


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра мировой экономики и статистики

УТВЕРЖДАЮ  
Декан экономического факультета

  
\_\_\_\_\_ Д.Ю.Брюханов

«12» мая 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
«Статистика»**

Направление подготовки  
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)  
«Национальные и международные финансы»

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры  
«12» мая 2021 г., протокол № 10

Программа одобрена НМК  
экономического факультета  
протокол № 6 от «12» мая 2021 г.

Ярославль

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Статистика»: обеспечение формирования у студентов системы знаний о сущности и особенностях применения статистической методологии, обеспечение навыками сбора социально-экономической и прочей информации, проведения ее сводки и группировки; овладения основными методами ее обработки: расчетами относительных и абсолютных величин, показателей вариации, обработкой рядов динамики, расчетами индексов; экономически грамотной интерпретации и наглядного представления полученных результатов в графическом виде.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Статистика» относится к базовой части Блока 1. Ее изучение основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в рамках освоения дисциплин «Экономическая теория» и «Микроэкономика».

Данная дисциплина продолжает формирование компетенции ОПК-2 после таких дисциплин как «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Знания, умения и навыки, полученные в рамках дисциплины «Статистика», используются в дальнейшем при написании курсовых работ, прохождении практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП бакалавриата

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ОП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК- 2	способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> - основные источники статистической информации, методы анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач. <b>Уметь:</b> - применять методы анализа и обработки данных при решении поставленных задач; - самостоятельно выбирать инструментальные средства статистического аппарата для исследования и решения прикладных задач, предлагать способы их решения. <b>Владеть навыками:</b> - анализа, обработки и интерпретации результатов, полученных при применении методов статистики.

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Очная форма

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа						Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	практические	лабораторные	консультации	аттестационные испытания	самостоятельная работа	
1	Понятие статистики и организации статистической деятельности в РФ.	2	1	1				2	Устный опрос, реферат для самостоятельного выполнения, эссе для самостоятельного выполнения, контрольная работа № 1
2	Статистическое наблюдение	2	2	2		0,5		2	Устный опрос, самостоятельная домашняя работа, реферат для самостоятельного выполнения
3	Сводка и группировка	2	2	2		0,5		1	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 2
4	Ряды распределения и статистические таблицы	2	1	1				1	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 2
5	Абсолютные и относительные статистические показатели	2	2	2		0,5		2	Устный опрос, задачи контрольная работа № 3
6	Средние величины. Статистический анализ вариации	2	2	4		0,5		2	Устный опрос, задачи контрольная работа № 4
7	Выборочный метод в статистических исследованиях	2	2	2		0,5		2	Устный опрос, задачи контрольная работа № 5
8	Экономические индексы	2	2	2		0,5		2	Устный опрос, задачи контрольная работа № 6
9	Корреляционно-регрессионный анализ. Измерение связи между количественными и атрибутивными признаками	2	2	4		0,5		2	Устный опрос, задачи контрольная работа № 7
10	Статистический анализ динамики	2	2	2		0,5		1	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 8
		2					0,3	10,7	Зачет

	<b>Всего за 2 семестр 72 ч.</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>22</b>		<b>4</b>	<b>0,3</b>	<b>27,7</b>	
11	Статистика населения	3	3	2		0,5		6	Устный опрос, задачи
12	Статистика трудовых ресурсов	3	3	3		0,5		5	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 9
13	Статистика национального богатства	3	4	4		0,5		6	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 10
14	Статистика производства и обращения продукции	3	3	2		0,5		5	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 11
15	Статистика производительности и оплаты труда	3	3	3		0,5		5	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 12
16	Статистика издержек производства и обращения	3	3	3		0,5		4	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 13
17	Статистика цен	3	3	3		0,5		6	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 14
18	Статистика уровня жизни населения	3	3	3		1		6	Устный опрос, задачи, контрольная работа № 15
19	Система национальных счетов	3	3	3		0,5		6	Устный опрос, задачи контрольная работа № 15
		3				2	0,5	33,5	Экзамен
	<b>Всего за 3 семестр 144 ч.</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>26</b>		<b>7</b>	<b>0,5</b>	<b>82,5</b>	
	<b>Всего 216 ч.</b>		<b>46</b>	<b>48</b>		<b>11</b>	<b>0,8</b>	<b>110,2</b>	

### Содержание разделов дисциплины:

#### **Тема 1. Понятие статистики и организации статистической деятельности в РФ.**

Определение и история развития статистики.

Структура статистики.

Предмет, метод и основные понятия статистической науки.

Цель, задачи, функции и принципы деятельности ФСГС РФ.

Организационная структура ФСГС РФ.

Ярославльстат как территориальный орган ФСГС РФ.

#### **Тема 2. Статистическое наблюдение.**

Понятие статистического наблюдения.

Формы статистического наблюдения

Виды и способы статистического наблюдения.

Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.

Организационные вопросы статистического наблюдения.

Ошибки статистического наблюдения.

#### **Тема 3. Сводка и группировка**

Понятие, виды и этапы статистической сводки

Понятие статистических группировок, их значение в статистическом исследовании.

Задачи статистических группировок, их виды.

Выбор группировочного признака. Образование групп и интервалов группировки

#### **Тема 4. Ряды распределения и статистические таблицы**

Понятие и виды статистических рядов распределения

Графическое изображение статистических рядов распределения

Статистические таблицы: понятие, структура,

Виды и правила построения статистических таблиц

#### **Тема 5. Абсолютные и относительные статистические показатели.**

Определение, функции и состав статистических показателей.

Абсолютные величины: понятие и основные виды.

Относительные величины: понятие и основные виды.

#### **Тема 6. Средние величины. Статистический анализ вариации.**

Понятие средней величины. Классификация средних аналитических.

Понятие, виды и свойства средней арифметической.

Прочие виды аналитической средней. Правило мажорантности средних, выбор формулы средней.

Понятие и виды структурных характеристик вариационных рядов.

Понятие вариации. Показатели размера и интенсивности вариации.

Дисперсионный анализ.

Экссесс и асимметрия.

#### **Тема 7. Выборочный метод в статистических исследованиях.**

Понятие выборочного исследования. Виды выборки.

Способы отбора единиц из генеральной совокупности.

Понятие ошибки выборки

Определение ошибки выборки при разных способах отбора единиц из генеральной совокупности

Определение численности выборки

Малая выборка.

#### **Тема 8. Экономические индексы.**

Понятие, задачи и виды статистических индексов

Индивидуальные и общие индексы

Агрегатные индексы

Средние индексы

Системы индексов.

Территориальные индексы

Индексы фиксированного и переменного состава. Индексы структурных сдвигов

Взаимосвязь индексов. Свойства индексов (тесты И. Фишера)

Границы и условия применения индексного метода.

#### **Тема 9. Корреляционно-регрессионный анализ. Измерение связи между количественными и атрибутивными признаками.**

Общие методические положения об изучении связи между явлениями.

Понятие о статистической и корреляционной связи.

Задачи, условия применения и ограничения корреляционно-регрессионного метода.

Вычисление и интерпретация параметров парной линейной корреляции.

Параболическая, гиперболическая корреляция.

Множественное уравнение регрессии.

Анализ качества регрессионной модели

Показатели измерения связи между количественными и качественными признаками.

### **Тема 10. Статистический анализ динамики.**

Понятие динамики. Классификация ее рядов.  
Принципы сопоставимости рядов динамики.  
Абсолютные и относительные показатели динамики  
Средние показатели динамики  
Смыкание, приведение к единому основанию динамических рядов  
Методы выявления сезонных колебаний  
Выявление основной тенденции ряда динамики.

### **Тема 11. Статистика населения**

Показатели численности населения.  
Источники данных о численности населения.  
Методы расчета средней численности населения.  
Изучение состава населения по важнейшим признакам.  
Понятие естественного и механического движения населения.  
Методы расчета перспективной численности населения.

### **Тема 12. Статистика трудовых ресурсов**

Период трудоспособного возраста и понятие трудоспособности.  
Понятие и состав экономически неактивного населения.  
Показатели занятости населения.  
Показатели численности работников.  
Методы расчета средней численности работников.  
Статистическое изучение состава работников по важнейшим признакам.  
Показатели движения численности работников.  
Показатели и единицы измерения рабочего времени.  
Понятие и виды фондов рабочего времени.  
Показатели использования фондов рабочего времени.  
Показатели использования продолжительности рабочего дня и рабочего периода.

### **Тема 13. Статистика национального богатства**

Понятие и состав национального богатства.  
Характеристика наличия основных фондов на дату и в среднегодовом исчислении.  
Показатели состояния и движения основных фондов.  
Показатели использования основных фондов.  
Показатели наличия и оборачиваемости оборотного капитала.

### **Тема 14. Статистика производства и обращения продукции**

Натуральный и стоимостной учет продукции фирмы.  
Система стоимостных показателей продукции.  
Состав продукции по степени готовности.  
Изучение динамики объема производства продукции.

### **Тема 15. Статистика производительности и оплаты труда**

Показатели производительности труда и их значение.  
Методы измерений производительности труда  
Показатели уровня и динамики оплаты труда.  
Понятие номинальной и реальной заработной платы.

### **Тема 16. Статистика издержек производства и обращения**

Показатели уровня издержек производства и обращения  
Методы изучения структуры издержек производства и обращения.  
Статистическое изучение динамики себестоимости продукции.

### **Тема 17. Статистика цен**

Система показателей статистики цен  
Источники данных и методы сбора информации  
Уровень, структура и динамика цен.  
Территориальные различия цен.

### **Тема 18. Статистика уровня жизни**

Система показателей уровня жизни  
Показатели доходов населения  
Показатели потребления населения

### **Тема 19. Система национальных счетов**

СНС: значение и принципы построения  
Основные категории и классификации СНС  
Основные счета СНС  
Основные макроэкономические показатели СНС

## **5. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии:

**Академическая лекция** – последовательное изложение материала преподавателем, рассмотрение теоретических и методологических вопросов дисциплины в логически выдержанной форме. В процессе лекции преподаватель стимулирует студентов к участию в обсуждении вопросов и высказыванию собственной точки зрения обсуждаемой проблематики. Цели и требования к академической лекции: современный научный уровень, информативность, системное освещение ключевых понятий и положений по соответствующей теме, обзор и оценка существующей проблематики, дача методических рекомендаций студентам для дальнейшего изучения курса.

**Практическое (семинарское) занятие** – занятие, посвященное практической отработке у студентов конкретных умений и навыков при изучении дисциплины, закреплению полученных на лекции знаний и оценке результатов обучения в процессе текущего контроля.

На первом практическом занятии в вводной части дается первое целостное представление о дисциплине. Студенты знакомятся с назначением и задачами дисциплины, её ролью и местом в образовательной программе. При этом озвучиваются методические и организационные особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ рекомендуемой учебно-методической литературы. Продолжительность вводной части составляет не более 10-15 минут.

При проведении практических занятий используются такие инновационные методы обучения, как диалог-собеседование, коллективное обсуждение тематических вопросов, разбор практических ситуаций (метод кейсов), нормативных документов, теоретических и методических аспектов по темам дисциплины. Обсуждение и оценка правильности выполненных различного типа заданий, указанных в фонде оценочных средств рабочей программы, производится коллективно студентами под руководством преподавателя.

**Консультации** – групповые занятия, являющиеся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов в течение семестра. На консультациях по инициативе студентов рассматриваются и обсуждаются различные вопросы тематики дисциплины, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

## **6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используется:

1) программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- программы MicrosoftOffice;

2) информационные справочные системы, в т.ч. профессиональные базы данных:

- справочная правовая система ГАРАНТ;
- справочная правовая система КонсультантПлюс.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Завьялов, Ф. Н., Статистика: метод. указания / Ф. Н. Завьялов, Г. Г. Коновалова ; Яросл. гос. ун-т. – Ярославль, ЯрГУ, 2009. – 118 с.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20090805.pdf> (ЭБ ЯрГУ).
2. Медведева, М. А., Теория статистики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. А. Медведева. – Омск: Омский государственный университет, 2013. – 140с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24948.html> (ЭБС IPRbooks).

### **б) дополнительная литература**

1. Ефимова, М. Р., Общая теория статистики: учебник для вузов / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. - 2-е изд., испр. и доп., М., ИНФРА-М, 2011, 413с.

### **в) ресурсы сети «Интернет»**

1. Электронный каталог Научной библиотеки ЯрГУ ([https://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_cat\\_find.php](https://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php)).
2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» (<https://urait.ru>).
3. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Проспект» (<http://ebs.prospekt.org/>).
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://elibrary.ru>)
5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (ФСГС) (<http://www.gks.ru>).
6. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области (Ярославльстат) (<http://yar.gks.ru>).

## **8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;



- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.


Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, хранящиеся на электронных носителях и обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплин.

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

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров) – списочному составу группы обучающихся.

Авторы:

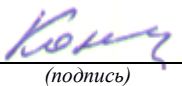
Доцент кафедры мировой экономики и статистики,  
канд. экон. наук



(подпись)

О.В. Каплина

Доцент кафедры мировой экономики и статистики,  
канд. экон. наук



(подпись)

Г.Г. Коновалова

**Приложение №1 к рабочей программе дисциплины  
«Статистика»**

**Фонд оценочных средств  
для проведения текущей и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине**

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы,  
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,  
характеризующих этапы формирования компетенций**

**1.1 Контрольные задания и иные материалы,  
используемые в процессе текущей аттестации**

**Задания для самостоятельной работы**

**Тема 1. Понятие статистики и организации статистической деятельности в РФ**

**Вопросы для устного опроса** (для очной формы обучения)

1. Что такое «статистика»?
2. Как развивалась статистика как практическая деятельность и как наука?
3. Какова структура статистики?
4. Как формулируется предмет статистики?
5. Каковы основные методы статистики?
6. В чем заключается значение закона больших чисел для статистики?
7. Что такое статистическая совокупность?
8. Каковы цель, задачи, функции и принципы деятельности ФСГС РФ?
9. Какова организационная структура ФСГС РФ?
10. Какова организационная структура и функции Ярославльстата как территориального органа ФСГС РФ?

**Рефераты для самостоятельного выполнения**

1. Краткая история статистики в России
2. Наиболее важные виды статистических работ, выполняемые ФСГС в настоящее время
3. Краткий обзор информационных ресурсов вкладки «Официальная статистика» на сайте ФСГС
4. Краткий обзор информационных ресурсов вкладки «Официальная статистика» на сайте Ярославльстата
5. Краткий обзор интерактивных статистических сервисов на сайте ФСГС
6. Основные функции и полномочия подведомственных организаций Федеральной службы государственной статистики России (ФСГС): Федеральное государственное бюджетное учреждение "Научно-исследовательский институт проблем социально-экономической статистики Федеральной службы государственной статистики" (НИИ статистики Росстата)
7. Основные функции и полномочия подведомственных организаций Федеральной службы государственной статистики России (ФСГС): Федеральное государственное унитарное предприятие "Управление по эксплуатации зданий Федеральной службы государственной статистики" (ФГУП УЭЗ Росстата)
8. Основные функции и полномочия подведомственных организаций Федеральной службы государственной статистики России (ФСГС): Федеральное государственное

унитарное предприятие "Главный межрегиональный центр обработки и распространения статистической информации Федеральной службы государственной статистики" (ГМЦ Росстата)

9. Основные функции и полномочия подведомственных организаций Федеральной службы государственной статистики России (ФСГС): Федеральное государственное унитарное предприятие "Научно-исследовательский и проектно-технологический институт статистической информационной системы Федеральной службы государственной статистики" (НИПИ Статинформ Росстата)

10. Краткий обзор деятельности журнала «Вопросы статистики»

### Эссе для самостоятельного выполнения

№ п/п	Задание	ФИО студента, закрепленного за соответствующим заданием
1	Объясните, фразу английского политика Б. Дизраэли (1804 - 1881): «Есть ложь, есть наглая ложь, и есть статистика». Результат: тезисы с объяснением	
2	Объясните, фразу английского политика Б. Дизраэли (1804 - 1881): «В жизни, как правило, преуспевает больше тот, кто располагает лучшей информацией». Результат: тезисы с объяснением	
3	Прокомментируйте выдержку из статьи д-ра экон. наук И. К. Беляевского «Статистика в теории и прикладных исследованиях»//Вопросы статистики.1999.№ 6: «...Достаточно распространена точка зрения, что у статистики нет своего предмета, отграничивающего ее от других наук, а имеется только метод, который с равным успехом можно применять как в изучении объектов физики, так и при исследовании закономерностей развития общества. Приведите аргументы «за» и «против» такой точки зрения	
4	Достоверность – один из основных принципов статистики. В то же время статистику часто справедливо упрекают в его нарушении. Каковы возможные причины этого? Как можно обеспечить достоверность статистических данных? Результат: список причин и предложений с пояснениями	
5	Сопоставимость данных – один из основных принципов статистики. Что он означает? Почему соблюдение принципа сопоставимости необходимо? Как его можно обеспечить в статистической работе? Результат: определение сопоставимости, принципы сопоставимости, список причин и предложений с пояснениями	
6	Какие общественные организации являются пользователями статистической информации? Какие задачи этих субъектов она позволяет решить? Результат: схема (таблица) с пояснениями (кто является пользователем, для чего ему нужна статистическая информация).	
7	Какие государственные структуры являются пользователями статистической информации? Какие задачи этих субъектов она позволяет решить?	

	Результат: схема (таблица) с пояснениями (кто является пользователем, для чего ему нужна статистическая информация).	
8	Прокомментируйте выдержку из статьи д-ра экон. наук И. К. Беляевского «Статистика в теории и прикладных исследованиях»//Вопросы статистики.1999.№ 6: «...статистика – методологическая наука, или, как говорят, служебная дисциплина». Следует ли с этим согласиться? Результат: тезисы с пояснениями	
9	Кто может выступать в качестве субъекта статистической деятельности на микроуровне? Каково содержание и результаты этой деятельности? Как она организована соответствующим субъектом? Результат: схема (таблица) или тезисы с пояснениями	
10	Сделайте сравнительный анализ методов различных статистических дисциплин (ОТС, социально-экономической статистики, СНС, международной статистики, статистики финансов, эконометрики)? Результат: сравнительная таблица с пояснениями	
11	Сделайте сравнительный анализ предмета различных статистических дисциплин (ОТС, социально-экономической статистики, СНС, международной статистики, статистики финансов, эконометрики)? Результат: сравнительная таблица с пояснениями	
12	Укажите области общественной жизни, в которых статистика имеет весьма ограниченное применение или не используется вовсе. Определите причины этой ограниченности. Результат: список областей общественной жизни с пояснениями	
13	Как может быть использована статистика в учебной деятельности? Результат: список областей применения с пояснениями	
14	Как связаны между собой математика и статистика: в чем их сходство и различие? Результат: тезисы с пояснениями	
15	Какие публикации осуществляет Ярославльстат? Результат: таблица, содержащая цели выпуска, содержание, периодичность выпуска, потенциальные пользователи, где эти публикации можно найти	
16	Какую роль играет ФСГС в общественной социально-экономической и политической жизни РФ? Результат: тезисы с пояснениями	
17	Классификация и краткая характеристика источников статистической информации. Результат: схема (таблица) с пояснениями	
18	В чем сходство и различие государственной статистики и бизнес-статистики? Результат: тезисы или таблица с пояснениями	
19	Кто может выступать в качестве субъекта статистической деятельности на мезоуровне? Каково содержание и результаты этой деятельности? Как она организована соответствующим субъектом? Результат: схема (таблица) или тезисы с пояснениями	

20	Кто может выступать в качестве субъекта статистической деятельности на макроуровне? Каково содержание и результаты этой деятельности? Как она организована соответствующим субъектом? Результат: схема (таблица) или тезисы с пояснениями	
21	Кто может выступать в качестве субъекта статистической деятельности на международном уровне? Каково содержание и результаты этой деятельности? Как она организована соответствующим субъектом? Результат: схема (таблица) или тезисы с пояснениями	
22	В чем нашла продолжение в современности немецкая описательная статистическая школа? Как используются ее традиции? Результат: схема (таблица) или тезисы с пояснениями	
23	В чем нашла продолжение в современности английская школа политических арифметиков? Как используются ее традиции? Результат: схема (таблица) или тезисы с пояснениями	
24	Сделайте анализ генезиса (развития) видов статистических работ, начиная с древности и заканчивая современностью. Результат: схема (таблица) или тезисы с пояснениями	
25	Каковы перспективы развития статистики в будущем? Результат: схема (таблица) или тезисы с пояснениями	

### Вариант 1 контрольной работы № 1 (для очной формы обучения)

№ п/п	задание	ответ
1	объективная закономерность сложного массового процесса, проявляющаяся в итоге массового статистического наблюдения с определенной вероятностью, и описываемая устойчивыми статистическими характеристиками – это (напишите определяемую категорию)	
2	какая научная школа указывала в качестве цели изучение общественных явлений с помощью цифровых характеристик?	
3	Из чего состоит организационная структура государственной статистики в РФ? – перечислите все ее составляющие	
4	свойство, присущее единице совокупности, существует объективно независимо от того, отражает ли его наука с помощью тех или иных показателей – это (назовите категорию)	
5	Исправьте ошибку в определении предмета статистики: социальные, экономические, демографические, экологические и другие общественные явления с количественной стороны в неразрывной связи с качественным содержанием в конкретных условиях места и времени.	

## Тема 2. Статистическое наблюдение

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Понятие статистического наблюдения.
2. Формы статистического наблюдения
3. Виды и способы статистического наблюдения.
4. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
5. Организационные вопросы статистического наблюдения.
6. Ошибки статистического наблюдения.

### Домашняя самостоятельная работа

Домашняя самостоятельная работа по теме «Наблюдение» является заданием для малой группы и представляет собой решение программно-методологических и организационных вопросов наблюдения применительно к конкретной ситуации.

Разработайте план статистического наблюдения для решения следующих проблем:

Выдержка из таблицы с заданиями:

№ п/п	Проблема (ситуация), требующая решения.	ФИО студентов, закрепленных за решением соответствующей проблемы
1	Разработайте план наблюдения для Ярославльстата (территориального органа статистики Ярославской области), позволяющий определить причины искажений информации в статистической отчетности, предоставляемой предприятиями Ярославской области в указанную организацию.	
2	Разработайте план наблюдения, позволяющий определить причины, частоту и способы списывания студентами экономического факультета ЯрГУ им. П. Г. Демидова.	
3	Разработайте план наблюдения, позволяющий определить количество и структуру источников (литературы), которые фактически используют студенты экономического факультета ЯрГУ им. П. Г. Демидова при подготовке к дисциплине «Теория статистики».	
4	В функции отдела социальной защиты предприятия N входит обеспечение несовершеннолетних детей своих сотрудников билетами на «Новогоднюю елку», организуемую разными учреждениями города Ярославля. Отдел социальной защиты планирует закупить такие билеты исходя из пожеланий своих сотрудников и их несовершеннолетних детей. Разработайте план наблюдения, позволяющий получить такую информацию	
5	Разработайте план наблюдения, позволяющий определить количество времени, затрачиваемого в среднем студентами экономического факультета ЯрГУ им. П. Г. Демидова на самоподготовку по дисциплине «Статистика».	
6	Разработайте план наблюдения, позволяющий определить динамику цен на противовирусные препараты (лекарства) в г. Ярославле за январь-февраль текущего года (ноябрь-декабрь предыдущего года).	

Результат работы – письменный отчет, включающий в себя следующие элементы:

1) программно-методологические:

- цель, задачи
- объект наблюдения, единица наблюдения, единица совокупности
- цenz

- определение видов и способов статистического наблюдения по всем рассмотренным в лекции классификационным обоснованиям с обязательным обоснованием своего выбора
  - программа наблюдения – перечень показателей, позволяющих достичь цели исследования
  - формуляр с инструкцией по его заполнению
- 2) организационные:
- субъекты наблюдения, сезон и период наблюдения
  - план-график статистических работ следующего вида:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки проведения работ

- 3) характеристика возможных ошибок наблюдения и мер по их устранению или уменьшению (применительно к заданию!)
- 4) смета (таблица, содержащая реальные обоснованные статьи затрат на проведение наблюдения с указанием их денежного размера и подведением общего итога)

### Рефераты для самостоятельного выполнения

№ п/п	Тема реферата	ФИО студента
1	История переписей в России	
2	Цель и задачи переписи населения в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
3	Решение организационных вопросов в рамках переписи населения в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
4	Решение программно-методологических вопросов переписи населения в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
5	Основные результаты переписи населения в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
6	Проблемы переписи населения в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
7	Понятие и причины проведения микропереписи (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
8	Цель и задачи сельскохозяйственной переписи в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
9	Решение организационных вопросов в рамках сельскохозяйственной переписи в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
10	Решение программно-методологических вопросов сельскохозяйственной переписи в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
11	Основные результаты сельскохозяйственной переписи в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
12	Проблемы сельскохозяйственной переписи в Российской Федерации (на примере последней проведенной в РФ на данный момент)	
13	Цель и задачи сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса в Российской Федерации (на примере последнего проведенного в РФ на данный момент)	
14	Решение организационных вопросов в рамках сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса в	

№ п/п	Тема реферата	ФИО студента
	Российской Федерации (на примере последнего проведенного в РФ на данный момент)	
15	Решение программно-методологических вопросов в рамках сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса в Российской Федерации (на примере последнего проведенного в РФ на данный момент)	
16	Основные результаты переписи сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса в Российской Федерации (на примере последнего проведенного в РФ на данный момент)	
17	Проблемы сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса в Российской Федерации (на примере последнего проведенного в РФ на данный момент)	
18	Статистическая отчетность предприятий и организаций: бланк, краткое содержание предоставляемой информации, порядок и сроки ее предоставления, проблемы (на примере конкретной формы)	

### Тема 3. Сводка и группировка

#### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Понятие, виды и этапы статистической сводки
2. Понятие статистических группировок, их значение в статистическом исследовании.
3. Задачи статистических группировок, их виды.
4. Выбор группировочного признака. Образование групп и интервалов группировки

#### Задачи

##### Задача 1.

В таблице представлены сведения о среднесписочной численности промышленно-производственного персонала и стоимости промышленно-производственных основных фондов по 30 предприятиям.

Номер предприятия	Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел	Стоимость промышленно-производственных основных фондов, млн. руб.
1	336	3,4
2	518	7,9
3	528	5,2
4	366	2,5
5	330	2,9
6	383	2,2
7	448	4,5
8	390	2,0
9	424	2,9
10	461	2,8
11	474	5,3
12	345	2,4
13	369	2,6
14	364	4,3
15	395	2,9
16	394	3,3
17	412	4,8
18	398	4,5
19	418	4,9
20	479	5,6
21	387	2,8
22	405	6,2



Номер предприятия	Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел	Стоимость промышленно-производственных основных фондов, млн. руб.
23	416	5,6
24	484	8,0
25	447	4,4
26	482	5,9
27	463	3,6
28	496	3,9
29	522	7,9
30	530	5,3

- 1) Произвести простую группировку 30 предприятий, приняв в качестве группировочного признака среднесписочную численность промышленно-производственного персонала, образовав пять групп предприятий с равными интервалами.
- 2) Произвести комбинированную группировку 30 предприятий, добавив к признаку из предыдущего задания второй признак - размер промышленно-производственных основных фондов - с заданной величиной равного интервала 1,5 млн. руб.

### Задача 2.

Произвести перегруппировку следующих данных, разделив все хозяйства на три группы: 50% беднейших хозяйств, 30% средних и 20% зажиточных.

Группы хозяйств по количеству голов скота	% дворов	% всей посевной площади
Нет скота	26,4	2,8
Поголовье включает 1 животное	20,3	9,5
Поголовье включает 2 животных	14,6	11,8
Поголовье включает 3 животных	9,3	10,5
Поголовье включает 4 животных	8,3	12,1
Поголовье включает 5 и более животных	21,1	53,3
Всего	100	100

### Задача 3.

Имеются следующие данные о размере заработной платы рабочих-сдельщиков и выполнении ими норм выработки на одном из промышленных предприятий:

Порядковый номер рабочего	Выполнение норм выработки, %	Заработная плата за месяц, руб.	Порядковый номер рабочего	Выполнение норм выработки, %	Заработная плата за месяц, руб.
1	200	32500	16	86	11300
2	180	28000	17	82	11800
3	140	19000	18	170	25300
4	191	28500	19	135	18900
5	125	18300	20	137	19500
6	97	12500	21	126	17800
7	89	11500	22	190	29300
8	150	19700	23	145	19000
9	128	19100	24	148	19800
10	108	12700	25	100	13300
11	133	18500	26	102	14100
12	190	28000	27	105	15300
13	151	21600	28	127	18900
14	147	19100	29	130	18100
15	148	18500	30	149	20000

С помощью аналитической группировки определить наличие и направление связи (при наличии) между выполнением норм выработки рабочих и уровнем их заработной платы за месяц.

## Тема 4. Ряды распределения и статистические таблицы

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Понятие и виды статистических рядов распределения
2. Графическое изображение статистических рядов распределения
3. Статистические таблицы: понятие, структура,
4. Виды и правила построения статистических таблиц

### Задачи (для очной формы обучения)

#### Задача 1

Имеются данные о распределении банков и их филиалов по годовой ставке процента за выданные кредиты.

Ставки по кредитам, %	Число банков
до 40	2
40 - 45	4
45 - 50	11
50 - 55	12
55 - 60	10
60 - 65	5
65 и более	3

По этим данным:

1. Постройте гистограмму распределения банков по уровню процентной ставки.
2. Составьте кумулятивный ряд и постройте кумуляту распределения.

#### Задача 2

Имеются данные о затратах материалов на производство единицы продукции у 12 рабочих:

№ п/п	Затраты материалов (кг)	№ п/п	Затраты материалов (кг)
1	12	7	13
2	11,5	8	9
3	10	9	14
4	10,5	10	11
5	11	11	11,5
6	11	12	10

По этим данным постройте ранжированный ряд и огиву распределения.

#### Задача 3

Имеются данные о возрасте студентов второго курса одной из групп вечернего отделения.

Возраст студентов (годы)	Число студентов (чел)
17	3
18	11
19	8
20	3
21	2
22	2
23 и выше	1

По этим данным:

1. Постройте полигон распределения;

2. Составьте кумулятивный ряд;
3. Изобразите кумулятивный ряд по одному из признаков в виде кумуляты распределения.

#### **Задача 4.**

Составьте макет таблицы, в которой бы категории промышленного персонала: руководители, рабочие, специалисты, служащие - были охарактеризованы по уровню оплаты труда, выплаченных дивидендов и общего дохода и их изменений за два периода.

#### **Задача 5.**

Составьте макет таблицы со сложной разработкой сказуемого, в который владельцы мелких заведений были бы охарактеризованы по возрасту, уровню образования, полу. Группы подлежащего: владельцы: магазинов, кафе, баров, бюро, пунктов. Дайте название таблицы и заголовок подлежащего.

#### **Задача 6.**

Составьте макет комбинационной таблицы, в которой бы малые предприятия, распределенные по стоимости основных фондов (3-4 группы) и численности работников (2-3 группы), характеризовались бы важнейшими показателями эффективности: производительность труда, эффективность капитала. Таблицу озаглавьте.

#### **Задача 7.**

Разработайте макет таблицы, в которой группы безработных по продолжительности безработных характеризовалась бы по численности, полу, социальному положению и образованию. Сроки безработицы выделите следующие: до 1 мес., 1-3 мес., 3-6 мес., 6-12 мес., 12-24 мес., 24 мес. и более. Дайте название таблицы и подлежащего.

### **Вариант 1 контрольной работы № 2 (для очной формы обучения)**

№ п/п	задание	ответ
1	Перечислите виды группировки по характеру представленной информации	
2	Перечислите виды группировочных признаков по роли во взаимосвязи изучаемых явлений	
3	В каком случае для определения числа групп используется формула, предложенная американским статистиком Стерджессом	
4	Укажите вид вариационного ряда: перечень отдельных единиц совокупности в порядке возрастания (убывания) изучаемого признака, частоты (частости) при этом отсутствуют	
5	Укажите вид таблицы, в подлежащем которой содержится перечень лет, сказуемое содержит данные о ВВП РФ за каждый год	

## Тема 5. Абсолютные и относительные статистические показатели.

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Определение, функции и состав статистических показателей.
2. Абсолютные величины: понятие и основные виды.
3. Относительные величины: понятие и основные виды.

### Задачи (для очной формы обучения)

**Задача 1.** Определите относительные показатели динамики: цепные и базисные коэффициенты и темпы роста и прироста числа принятых в аспирантуру:

Таблица 1

#### Число принятых в аспирантуру, чел.

Год	Число лиц, принятых в аспирантуру	Относительные величины с постоянной базой (базисные)			Относительные величины с переменной базой (цепные)		
		Коэффициенты роста	Темпы роста	Темпы прироста	Коэффициенты роста	Темпы роста	Темпы прироста
2011	29012				-	-	
2012	32670						
2013	31351						
2014	37666						
2015	43100						
2016	40241						

**Задача 2.** Рассчитайте относительные величины структуры и координации на примере посевных площадей фермерского хозяйства (цифры условные)

Таблица 2

#### Структура посевных площадей фермерского хозяйства (данные условные)

Группа культур	Посевная площадь		Коэффициенты координации зерновых с прочими культурами	Коэффициенты координации овощных с прочими культурами
	га	% к итогу		
Зерновые	2800			
Овощные	200			
Технические	600			
Кормовые	400			
Всего	4000			

**Задача 3.** Определите показатели уровня экономического развития по следующим данным:

Таблица 3

#### Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения

	2013	2014	2015	2016
Личное потребление мяса и мясопродуктов, млн т	7,1	6,5	6,6	6,7
Численность населения, млн чел.	146,7	146,3	145,6	144,8
Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения, кг				

**Задача 4.** Рассчитайте относительные величины сравнения по следующим данным:

Таблица 4

#### Некоторые показатели развития системы здравоохранения в 2010 г.

Страна	Количество врачей на 100000 чел. населения	Число больничных коек на 100000 чел. населения	Относительные величины сравнения с Россией, %

			Количество врачей	Численность больничных коек
Россия	472	1159		
Молдавия	356	760		
Украина	462	950		
Азербайджан	365	878		
Армения	314	539		
Грузия	470	380		
Казахстан	330	721		
Киргизия	291	745		

**Задача 5.** Предприятие выпускает разнородную продукцию А, В, С. Определите степень выполнения плана по выпуску продукции цехом, используя метод условно-натурального измерения, приняв за единицу измерения продукцию, имеющую наименьшую трудоемкость:

Таблица 5

**Степень выполнения плана по выпуску продукции цехом**

Вид продукции	Количество продукции, млн. шт		Трудоемкость единицы продукции, нормо-час
	план	факт	
А	10	12	2000
В	15	16	6000
С	30	28	4500

**Задача 6.** На предприятии А величина себестоимости товарной продукции за 2015 г. составила 45 млн. руб. Планом предусматривалось уменьшение себестоимости товарной продукции в 2016 г. на 6 %; фактически за 2016 г. она была снижена на 8%.

Определите:

- 1) плановую и фактическую величину себестоимости товарной продукции за 2016 г.,
- 2) степень выполнения плана по уровню себестоимости
- 3) степень выполнения плана по снижению себестоимости.

**Задача 7.** После реконструкции цеха количество рабочих в нем сократилось на 10%, производительность их труда возросла на 75%, а потребление цехом электроэнергии увеличилось на 26%. На сколько процентов уменьшились затраты электроэнергии в расчете на единицу продукции?

**Задача 8.** В начале базисного года ежемесячный доход работающего пенсионера складывался из пенсии и оплаты труда, при этом пенсия обеспечивала 20% его дохода. В конце текущего года в результате кризиса доход пенсионера уменьшился на 60% при том же абсолютном размере пенсии. Рассчитайте (если он не имел других источников дохода):

- 1) на сколько процентов уменьшилась оплата труда;
- 2) как изменился ее удельный вес в доходе пенсионера?

**Задача 9.** За 1992 год цена книги выросла на 400%, а за 1993 год — на 900%. На сколько процентов выросла цена книги в результате за два года?

**Задача 10.** В регионе А в августе 2007 года стоимость литра бензина подскочила на 300%. Возмущенные водители перекрыли дороги и потребовали вернуть цены к прежнему уровню. На сколько процентов правительство должно уменьшить цены?

**Задача 11.** По данным таблицы разными способами определите долю финансового результата, которую обеспечил каждый вид деятельности в ее общем объеме:

**Структура финансового результата деятельности сельскохозяйственных предприятий района**

Виды деятельности	Прибыль (+), убыток (-), млн.руб.
Растениеводство	+150
Животноводство	-40
Промышленная переработка	+ 120
Услуги на сторону	+21
Жилищно-коммунальное хозяйство	-60
Прочая деятельность	+9
Итого размер прибыли (млн. руб):	
Итого размер убытка (млн. руб):	
Сальдо финансового результата (результат сложения прибылей и убытков с учетом знаков) (млн. руб):	
Сумма модулей финансовых результатов видов деятельности (млн. руб):	

Результат представьте в виде таблицы:

**Доля финансового результата, которую обеспечил каждый вид деятельности сельскохозяйственных предприятий района**

Виды деятельности	В % к итогу			В % к сумме модулей
	прибыль	убыток	сальдо финансового результата	
Растениеводство		-		
Животноводство	-			
Промышленная переработка		-		
Услуги на сторону		-		
Жилищно-коммунальное хозяйство	-			
Прочая деятельность:		-		
к прибыли	100%	-	-	-
к убытку	-	100%	-	-
К сальдо (складываются все прибыли и убытки с учетом знака)	-	-	100%	-
К сумме модулей финансовых результатов видов деятельности (складываются все прибыли и убытки без учета знака)	-	-	-	100%

**Вариант 1 контрольной работы № 3 (для очной формы обучения)**

№ п/п	задание	ответ
1	Перечислите методы получения абсолютных величин	
2	Напишите, какой вид измерителя применяется, если числитель относительной величины намного меньше знаменателя	
3	Что показывают <u>интервальные</u> абсолютные величины?	

4	Напишите вид относительной величины, которая характеризуют количественные соотношения одноименных показателей, относящихся к различным объектам статистического наблюдения	
5	Коэффициент выполнения плана равен 1,6, базисный коэффициент роста составил 1,15. Чему равен коэффициент планового задания?	

## Тема 6. Средние величины. Статистический анализ вариации.

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Понятие средней величины. Классификация средних аналитических.
2. Понятие, виды и свойства средней арифметической.
3. Прочие виды аналитической средней. Правило мажорантности средних, выбор формулы средней.
4. Понятие и виды структурных характеристик вариационных рядов.
5. Понятие вариации. Показатели размера и интенсивности вариации.
6. Дисперсионный анализ.
7. Экссесс и асимметрия.

### Задачи

#### Задача 1.

Определите средний тарифный разряд рабочих цеха по следующим данным:

Тарифный разряд	Удельный вес рабочих, имеющих соответствующий разряд в общей численности рабочих цеха, %
1	2
2	4
3	17
4	28
5	38
6	11

#### Задача 2.

Рассчитать разными способами среднюю заработную плату работников предприятия по следующим данным:

№ цеха	Фонд оплаты труда за месяц, руб.	Число рабочих	Средняя заработная плата 1 рабочего по соответствующему цеху, руб.
1	700000	50	14000
2	2250000	150	15000

#### Задача 3.

Определите среднюю урожайность картофеля в районе всеми возможными способами:

№ фермерского хозяйства	Посевная площадь, га.	Валовой сбор, т	Урожайность, ц/га.
1	139,8	2055	147
2	102,34	1484	145
3	63,29	981	155

#### Задача 4.

Имеются данные об урожайности зерновых культур двух соседних районов области:

1 район			2 район		
№ фермерского хозяйства	Средняя урожайность ц с га	Посевная площадь, га	№ фермерского хозяйства	Средняя урожайность ц с га	Посевная площадь, га

1	20,2	2621	1	31,1	1877
2	17,5	2252	2	18,5	1901
3	15,5	2055	3	17,2	2583
4	18,1	1338	4	17,6	958
5	22,4	1237	5	19,8	1525

Определите среднюю урожайность по каждому району, а также общую среднюю урожайность по обоим районам.

### Задача 5.

Определите средний процент выполнения плана по выпуску продукции в целом по объединению на основании следующих данных:

№ предприятия, входящего в объединение	Фактический выпуск продукции, млн. руб.	Выполнение плана, %
1	600	100
2	808	101
3	1590	106
4	1122	102

### Задача 6.

Определите средний возраст работников предприятия:

Группы рабочих по возрасту, лет	Число рабочих
До 20	16
20-25	34
25-30	47
30-35	45
35-40	68
40-45	20
45 и более	10

### Задача 7

Определите моду, медиану, среднее линейное отклонение, дисперсию 2 способами, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации урожая винограда с одного куста по следующим данным:

Номер участка	Урожай винограда с одного куста, кг
1	3
2	4
3	5
4	6
5	7
6	8
7	9
8	10

### Задача 8

Определите моду, медиану, квартили, квинтили, децили, среднее линейное отклонение, дисперсию 2 способами, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, степень асимметричности в центре и по краям распределения, а также эксцесс заработной платы в указанном ряду распределения.

№ п/п	Уровень заработной платы, руб	Численность рабочих, чел
1	15000	1
2	17900	2
3	21300	3
4	23200	4
5	26000	6



6	28582	7
7	31750	10
8	35330	8
9	40500	4
10	48230	3
11	70000	2
12	95615	1
13	100800	1
14	120000	1

### Задача 9

Определите моду, медиану, квартили, квинтили, децили, среднее линейное отклонение, дисперсию 2 способами, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, степень асимметричности в центре и по краям распределения, а также эксцесс для следующего распределения:

Группы магазинов по величине товарооборота, тыс. руб	Число магазинов
40-50	2
50-60	4
60-70	7
70-80	10
80-90	15
90-100	20
100-110	22
110-120	11
120-130	6
130-140	3

### Задача 10

Ниже содержатся сведения об урожайности сельскохозяйственных площадей в зависимости от использованной технологии:

Урожайность зерновых, ц/га	Площади посевов, га	
	обрабатываемые традиционным способом	Обрабатываемые по новой технологии
9-11	100	30
12-14	260	70
15-17	400	220
18-20	160	180
21-23	80	100
итого	1000	600

Определите:

- общую дисперсию урожайности,
- влияние технологии на урожайность,
- влияние прочих факторов на урожайность (качество зерна, качество почвы и др.)

### Вариант 1 контрольной работы № 4 (для очной формы обучения)

1. Средняя является обобщающей статистической характеристикой, если она рассчитана для: а) только однородной в качественном отношении совокупности; б) только разнородной в качественном отношении совокупности; в) по любой совокупности.	4. Если частоты всех значений признака уменьшить в 5 раз, а значение признака оставить без изменения, то средняя: а) увеличится в 5 раз; б) уменьшится в 5 раз; в) не изменится; г) изменение средней предсказать нельзя.
---	--

2. Сумма отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины ... а) больше нуля; б) меньше нуля; в) равна нулю; г) больше или равна нулю; д) меньше или равна нулю	5. Каковы мода и медиана для следующих значений признака: 3,5,6,9,11,12,13,14?
--	---

3. Определите средний уровень издержек обращения на 100 руб. товарооборота по следующим данным:

издержки обращения на 100 руб. товарооборота, руб.	Число пред-тий	товарооборот в среднем на одно предприятие, млн. руб.
до 2	4	75
2-4	6	70
4-6	10	67
6 и выше	12	60

### Тема 7. Выборочный метод в статистических исследованиях.

#### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Понятие выборочного исследования. Виды выборки.
2. Способы отбора единиц из генеральной совокупности.
3. Понятие ошибки выборки
4. Определение ошибки выборки при разных способах отбора единиц из генеральной совокупности
5. Определение численности выборки
6. Малая выборка.

#### Задачи

**Задача 1.** С вероятностью 0,9545 определите границы среднего веса пачки чая для всей партии, поступившей в торговую сеть, если контрольная выборочная проверка дала следующие результаты (отбор повторный):

Вес, г	Количество пачек, шт
48-49	20
49-50	50
50-51	20
51-52	10

**Задача 2.** Решить предыдущую задачу при условии, что отбор бесповторный и выборка составляет 25% генеральной совокупности.

**Задача 3.** Исходные данные представлены в таблице.

Таблица

Содержание золы в образцах, %		
№ п/п	Процент зольности, %	Число проб, ед.
1	1-2	6
2	2-3	14
3	3-4	24
4	4-5	16
5	5-6	4
итого	-	64

1. Определите с вероятностью 0,954 возможные пределы среднего процента зольности продукции всей партии.
2. Определите с вероятностью 0,997 возможный процент продукции высшего сорта во всей партии, если известно, что из 64 проб, попавших в выборку, 16 единиц отнесены к продукции высшего сорта.

**Задача 4.** В городе 500 тыс. жителей. По материалам учета городского населения было обследовано 50 тыс. жителей методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования установлено, что в городе 15% жителей старше 60 лет. С вероятностью 0,683 определите пределы, в которых находится доля жителей в городе в возрасте старше 60 лет.

**Задача 5.** В районе 10 тыс. семей. Из них 5 тыс. семей рабочих, 4 тыс. семей колхозников, 1 тыс. семей служащих. Для определения числа детей в семье была проведена 10%-ная типическая выборка с отбором единиц пропорционально численности единиц типических групп. Внутри групп применялся метод механического отбора. Результаты выборки представлены в таблице.

Таблица

Типы семей	Число семей в генеральной совокупности	Среднее число детей в семье, чел.	Среднее квадратическое отклонение, чел
Рабочие	5 000	2,3	1,2
Служащие	1 000	1,8	0,5
Колхозники	4 000	2,8	2,5

С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится среднее число детей в семье в районе.

**Задача 6.** Имеются следующие данные о вкладах в филиалах Сбербанка России по результатам 5% выборочного обследования. Типическая выборка осуществлялась по видам вкладов случайным бесповторным методом пропорционально численности типических групп. Определить средний размер вкладов по обеим группам и границы его изменения с вероятностью 0,683, 0, 9545 и 0, 9973.

№ п/п	Виды вкладов	Число вкладов	Средний размер вкладов, у. е	Численность выборки	$\sigma^2$
1	До востребования	11200	1360	560	7225
2	Срочные	6300	2250	315	52900

**Задача 7.** В районе А проживает 2000 семей. В порядке случайной бесповторной выборки предполагается определить, какое количество семьи нужно отобрать в выборочную совокупность, чтобы ошибка выборочной средней не превышала 0,8 человека с вероятностью  $P = 0,954$  и при среднем квадратическом отклонении 2,0 человека.

**Задача 8.** Для определения средней длины детали необходимо провести выборочное обследование методом случайного повторного отбора. Какое количество деталей надо отобрать, чтобы ошибка выборки не превышала 2 мм, с вероятностью 0,954 при среднем квадратическом отклонении 8 мм?

**Задача 9.** В городе А 10 тыс. семей. В порядке механической выборки предполагается определить долю семей в городе А с числом детей три и более. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превышала 0,02 человека, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия равна 0,2.

**Задача 10.** Определить абсолютный (в ед.) и относительный (в %) объемы численности выборочной совокупности для исследования генеральной доли, чтобы ошибка частоты с вероятностью 0,954 не превышала 0,02, если выборка производится из генеральной совокупности объемом:

а) 1000 единиц;

б) 100000 единиц.

**Задача 11.** При контрольной проверке качества поставленной в торговлю колбасы получены следующие данные о содержании поваренной соли в пробах, %:

4,3%, 4,2%, 3,8%, 4,3%, 3,7%, 3,9%, 4,5%, 4,4%, 4,0%, 3,9%.

По данным выборочного исследования установить с вероятностью 0,95 предел, в котором находится средний % содержания поваренной соли в данной партии товара.

Справочно: в соответствии с распределением Стьюдента при  $P = 0,95$  и  $n = 10$ ,  $S(t) = 2,263$ .

**Вариант 1 контрольной работы № 5 (для очной формы обучения)**

№ п/п	задание	ответ
1	Объективно возникающее расхождение между характеристиками выборочной и генеральной совокупности (напишите определяемую категорию)	
2	Перечислите условия проведения выборки	
3	Определите вид(ы) механической выборки по участию единиц наблюдения в отборе	
4	Напишите форму записи распространения параметров, полученных по выборочной совокупности на генеральную, для альтернативного признака	
5	Чем отличается формула расчета предельной ошибки выборки для типического отбора от аналогичных формул для всех других видов отбора?	

**Тема 8. Экономические индексы.**

**Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)**

1. Понятие, задачи и виды статистических индексов
2. Индивидуальные и общие индексы
3. Агрегатные индексы
4. Средние индексы
5. Системы индексов.
6. Территориальные индексы
7. Индексы фиксированного и переменного состава. Индексы структурных сдвигов
8. Взаимосвязь индексов. Свойства индексов (тесты И. Фишера)
9. Границы и условия применения индексного метода.

**Задачи (для очной формы обучения)**

**Задача 1.** Вычислите индекс производительности труда 2-мя способами, если сопоставимые цены на продукцию А составляют 2 д.е., на продукцию В равны 10 д.е.:

Товар	Базисный период		Текущий период	
	количество	Отработано чел.-час.	количество	Отработано чел.-час.
А	5000	10000	7000	12600
В	9200	13800	10000	13000

**Задача 2.** По указанным данным рассчитайте средний арифметический и средний гармонический индексы физического объема и цены

Товар	Базисный период	Текущий период
-------	-----------------	----------------

	Цена за единицу, руб.	Количество, ед	Цена за единицу, руб.	Количество, ед
А	23	430	19	1118
В	294	28	300	14
С	404	28	404	42

**Задача 3.** Сделайте факторный анализ динамического изменения средних затрат с помощью индексов переменного состава, постоянного состава и структуры.

Товар	Базисный период		Текущий период	
	Средние затраты, руб.	Количество, ед	Средние затраты, руб.	Количество, ед
А	10	6000	8	9000
В	11	6000	10	6000

**Задача 4.** Имеются следующие данные о реализации 3 товаров на городском рынке:

Товар	Базисный период		Текущий период	
	Цена за кг, руб.	Продано, ц	Цена за кг, руб.	Продано, ц
А	70	26,3	80	24,1
В	60	8,8	60	9,2
С	90	14,5	95	12,3

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объема реализации и товарооборота, а также величину перерасхода покупателей от роста цен.

**Задача 5.** Определите изменение физического объема реализации потребительских товаров предприятиями розничной торговли города в текущем периоде по сравнению с предшествующим, если товарооборот возрос на 42,3%, а цены повысились на 13,7%.

**Задача 6.** Объем реализации овощей на рынках города в натуральном выражении в октябре по сравнению с сентябрем возрос на 18,6%, при этом индекс цен на овощную продукцию составил 92,4%. Определите изменение товарооборота.

**Задача 7.** Цены на потребительские товары и услуги в регионе в январе по сравнению с предшествующим месяцем возросли на 3,4%, а в феврале по сравнению с январем — на 4,5%. Как изменились цены в марте по сравнению с февралем, если: а) общий рост цен за I квартал данного года составил 110,7%; б) при расчете всех индексов использовались веса декабря предшествующего года?

**Задача 8.** Как изменилась производительность труда на предприятии, если при том же объеме производимой продукции общие затраты труда снизились на 10%?

**Задача 9.** Как изменились общие затраты труда на предприятии, если стоимость продукции в сопоставимых ценах возросла на 12,4%, а производительность труда (расчет по выработке) повысилась на 3,4%?

**Задача 10.** Производительность труда (расчет по трудоемкости) на предприятии в текущем периоде по сравнению с базисным выросла на 2,5%, при этом численность рабочих увеличилась на 18 человек и составила 236 человек. Как изменился физический объем продукции?

**Вариант 1 контрольной работы № 6 (для очной формы обучения)**

№ п/п	задание	ответ
-------	---------	-------

1	Что является признаком–весом в общем агрегатном индексе производительности труда, рассчитанном по затратам времени на единицу продукции?	
2	Темп прироста валовых затрат на продукцию А равен «-8%», темп прироста объема ее производства составил +10%. Определите величину индивидуального индекса себестоимости продукции А.	
3	Напишите формулу среднего арифметического индекса цен	
4	Что показывает выражение $\frac{\sum p_0 \cdot q_1 - \sum p_0 \cdot q_0}{\sum p_0 \cdot q_0}$ В каких единицах измерения выражается результат?	
5	Индекс цен постоянного состава равен 1,06. Что это значит?	

### Тема 9. Корреляционно-регрессионный анализ. Измерение связи между количественными и атрибутивными признаками.

#### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Общие методические положения об изучении связи между явлениями.
2. Понятие о статистической и корреляционной связи.
3. Задачи, условия применения и ограничения корреляционно-регрессионного метода.
4. Вычисление и интерпретация параметров парной линейной корреляции.
5. Параболическая, гиперболическая корреляция.
6. Множественное уравнение регрессии.
7. Анализ качества регрессионной модели
8. Показатели измерения связи между количественными и качественными признаками.

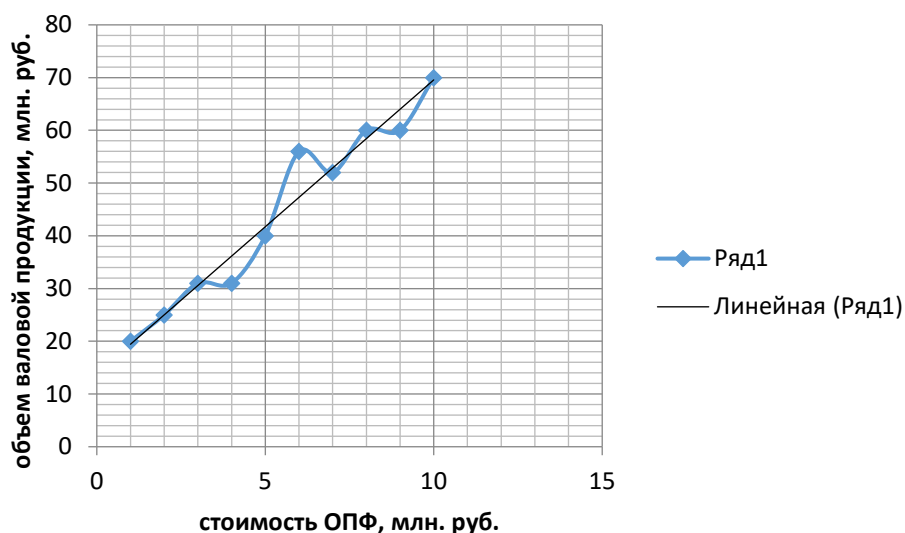
#### Задачи

##### Задача 1

По данным о стоимости основных производственных фондов и объеме валовой продукции нужно определить уравнение связи, коэффициент эластичности и линейный коэффициент корреляции.

Стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Объем валовой продукции, млн. руб.
1	20
2	25
3	31
4	31
5	40
6	56
7	52
8	60
9	60
10	70

Корреляционное поле по условиям задачи изображено ниже:



### Задача 2.

Взаимосвязь между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов, относительным уровнем затрат на реализацию продукции и стоимостью реализованной продукции характеризуется следующими данными:

Номер предприятия	Стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Уровень затрат на реализацию (в % к стоимости реализованной продукции)	Объем реализованной продукции, млн. руб.
1	3	4	20
2	3	3	25
3	5	3	20
4	6	5	30
5	7	10	32
6	6	12	25
7	8	12	29
8	9	11	37
9	9	15	36
10	10	15	40

Считая зависимость между этими показателями линейной, определите уравнение регрессии, вычислите множественный и частные коэффициенты корреляции

### Задача 3

По данным одной группы однотипных предприятий о реализованной продукции (x, млн, руб.) и накладных расходах по реализации этой продукции (y, тыс, руб.) рассчитайте коэффициент Фехнера:

№ предприятия п/п	Стоимость реализованной продукции (x, млн, руб.)	Накладные расходы по реализации этой продукции (y, тыс, руб.)
1	12,0	462
2	18,8	939
3	11,0	506
4	29,0	1108
5	17,5	872
6	23,4	765
7	35,6	1368

8	15,4	1002
9	26,1	998
10	20,7	804

#### Задача 4.

По данным одной группы однотипных предприятий о реализованной продукции (x, млн., руб.) и накладных расходах по реализации этой продукции (y, тыс, руб.) (см. условие задачи 3) рассчитайте коэффициент Спирмена. Сравните полученные значения по задачам 3 и 4 и дайте их интерпретацию.

#### Задача 5.

Определите тесноту связи между факторами с помощью коэффициента конкордации:

№ предприятия п/п	Стоимость реализованной продукции (y, млн, руб.)	Накладные расходы по реализации этой продукции (x, тыс, руб.)	Себестоимость единицы продукции, (z, руб.)	Средняя часовая ставка оплаты труда рабочих, (v, руб.)
1	12,0	462	68,8	168,5
2	18,8	939	70,2	158,7
3	11,0	506	71,2	171,7
4	29,0	1108	78,5	183,9
5	17,5	872	66,9	160,4
6	23,4	765	69,7	165,2
7	35,6	1368	72,3	175,0
8	15,4	1002	77,5	170,4
9	26,1	998	65,2	162,7
10	20,7	804	70,7	163,0

#### Задача 6.

Исследуйте связь между выполнением норм выработки рабочими и уровнем их образования с помощью коэффициентов контингенции и ассоциации. Сравните полученные значения и дайте их интерпретацию.

Результаты обследования характеризуются следующими данными:

Группы рабочих	Выполняющие нормы выработки	Не выполняющие нормы выработки
Имеющие высшее образование	78	22
Не имеющие высшее образование	32	68

#### Задача 7.

Ниже приведены данные о распределении выпускников средних школ по сферам занятости с выделением аналогичных общественных групп их родителей. Определите, в какой степени выбор занятия детьми обусловлен родом занятий их родителей. Для этого рассчитайте коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова. Сравните полученные значения и дайте их интерпретацию.

№ п/п	Занятия родителей	Число детей, занятых в				всего
		Промышленности и строительстве	Сельском хозяйстве	Сфере обслуживания	Сфере интеллектуального труда	
1	Промышленность и строительство	40	5	7	39	91



2	Сельское хозяйство	34	29	13	12	88
3	Сфера обслуживания	16	6	15	19	56
4	Сфера интеллектуального труда	24	5	9	72	110
Всего		114	45	44	142	345

### Вариант 1 контрольной работы № 7 (для очной формы обучения)

№ п/п	задание	ответ
1	Экономический смысл коэффициента эластичности	
2	Что такое «ложная корреляция»?	
3	Дайте интерпретацию коэффициента регрессии в следующем уравнении $Q_s = 100 + 5P$	
4	Для каких показателей рассчитывается коэффициент конкордации?	
5	Значение коэффициента ассоциации равно 0,3. Что это значит?	

### Тема 10. Статистический анализ динамики.

#### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Понятие динамики. Классификация ее рядов.
2. Принципы сопоставимости рядов динамики.
3. Абсолютные и относительные показатели динамики
4. Средние показатели динамики
5. Смыкание, приведение к единому основанию динамических рядов
6. Методы выявления сезонных колебаний
7. Выявление основной тенденции ряда динамики.

#### Задачи (для очной формы обучения)

##### Задача 1.

Произвести анализ динамики производства продукции в 2009 – 2014 гг., рассчитав все возможные абсолютные, относительные и средние показатели динамики

год	Производство продукции, млн. руб.	Абсолютный прирост (снижение), млн. руб.		Темпы роста (снижения), %		Темпы прироста (снижения), %		Абсолютное значение 1% прироста, млн. руб.
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
2009	103							
2010	105,4							
2011	107,4							
2012	110,7							
2013	109							
2014	107,3							

##### Задача 2.

Провести смыкание динамического ряда по следующим данным:

Выпуск продукции, млн. тонн	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014

По старой методологии	19,1	19,7	20	21,2	-	-	-	-
По новой методологии	-	-	-	22,8	23,6	24,5	26,2	28,1

1 способ (в тоннах)

Выпуск продукции, млн. тонн	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
По новой методологии								

2 способ (в%)

Выпуск продукции, млн. тонн	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
По новой методологии								

**Задача 3.**

На основе данных о дневной выработке изделий А предприятием за 15 дней месяца нужно произвести сглаживание ряда методом пятисоставной скользящей средней

День месяца	Выработка изделий, шт	Пятидневные скользящие суммы	Пятидневные скользящие средние
1	30		
2	31		
3	31		
4	32		
5	30		
6	30		
7	32		
8	31		
9	33		
10	31		
11	31		
12	33		
13	32		
14	33		
15	34		

**Задача 4.**

Выявить тенденцию развития методом скользящей средней с четырехсоставными звеньями по данным о среднедневной реализации товара, тыс. шт.

период	Выпуск продукции	Скользящие средние	Сглаженные уровни с центрированием
1-й год			
1 квартал	175		
2 квартал	263		
3 квартал	326		
4 квартал	297		
2-й год			
1 квартал	247		
2 квартал	298		
3 квартал	366		
4 квартал	341		
3-й год			
1 квартал	420		
2 квартал	441		
3 квартал	453		

4 квартал	399		
4-й год			
1 квартал	426		
2 квартал	449		
3 квартал	482		
4 квартал	460		

### Задача 5.

Рассчитайте индексы сезонности для каждого года и в среднем по 3-м указанным годам по следующим данным:

месяцы	Продажа мороженого в месяц, тонн		
	2012	2013	2014
1	7,5	8,0	7,9
2	7,8	7,2	6,0
3	7,4	7,9	7,2
4	7,1	6,9	7,9
5	8,1	7,9	8,3
6	10,1	12,1	10,2
7	14,0	16,2	16,6
8	12,0	12,1	12,5
9	10,0	12,1	11,5
10	8,9	9,0	9,4
11	7,6	9,5	8,5
12	8,5	8,1	8,6

### Задача 6.

По данным о числе зарегистрированных браков на 1000 жителей страны А за 2001-2014 гг. проведите аналитическое выравнивание по прямой. Сделайте оценку качества составленной линейной трендовой модели.

год	Число зарегистрированных браков, ‰
2001	11,2
2002	10,9
2003	10,7
2004	10,6
2005	10,6
2006	10,4
2007	10,4
2008	9,6
2009	9,7
2010	9,8
2011	9,9
2012	9,5
2013	9,4
2014	9,1

### Вариант 1 контрольной работы № 8 (для очной формы обучения)

№ п/п	задание	ответ
1	Напишите единицы измерения показателя абсолютного значения 1% прироста	
2	Напишите формулу расчета среднего уровня для моментного ряда с равноотстоящими уровнями	

3	Для чего используется метод смыкания динамического ряда?	
4	Можно ли выявить наличие сезонности по данным за 12 месяцев одного года? Свой ответ обоснуйте.	
5	Был представлен ряд динамики выпуска продукции (млн. руб), состоящий из 20 лет. Для составления уравнения номера лет были упрощены следующим образом: 1,2...20. В результате было рассчитано уравнение тренда: $\hat{y} = 120 + 0,2 t$ . В чем заключается экономический смысл коэффициента регрессии данного уравнения тренда?	

## Тема 11. Статистика населения

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Показатели численности населения.
2. Источники данных о численности населения.
3. Методы расчета средней численности населения.
4. Изучение состава населения по важнейшим признакам.
5. Понятие естественного и механического движения населения.
6. Методы расчета перспективной численности населения.

### Задачи (для очной формы обучения)

#### Задача 1.

На 1 января наличное население города составило 250 тыс. чел., из них временно отсутствовало 12 тыс. чел. Численность временно проживающих составляла 10 тыс. чел. Определите численность постоянного населения города на 1 января

#### Задача 2.

В городе А численность населения на начало года составляла 199 тыс. чел., а на конец года 201 тыс. чел. За год численность прибывших составила 1,7 тыс. чел., а численность выбывших 0,5 тыс. чел. Определите коэффициент общего прироста населения и коэффициент механического прироста населения

#### Задача 3.

Имеются следующие данные по населенному пункту за год:

Численность населения на начало года, тыс. чел. (S <sub>0</sub> ) .....	241,4
Число родившихся, чел. (N) .....	3380
Число умерших, чел. (M) .....	2680
Прибыло на постоянное жительство, чел. (П) .....	1800
Убыло в другие населенные пункты, чел. (В) .....	600
Доля женщин в возрасте 15—49 лет в общей численности населения, % (d <sub>15-49</sub> ) .....	28

На основе приведенных данных рассчитайте следующие показатели.

1. Численность населения города на конец года
2. Средняя численность населения за год
3. Общий коэффициент рождаемости
4. Общий коэффициент смертности
5. Коэффициент естественного прироста
6. Общий коэффициент интенсивности миграции населения
7. Коэффициент общего прироста населения за год:
8. Коэффициент интенсивности миграционного оборота

## 9. Специальный коэффициент рождаемости

### Задача 4.

Имеются следующие данные о возрастных коэффициентах смертности:

$K_{CM0} = 28\%$ ,  $K_{CM1} = 5\%$ ,  $K_{CM2} = 3\%$ , и т.д.

Условное поколение принимаем в 10000 человек. Предстоящее число человеко-лет жизни для данного поколения — 660000.

Определить:

1. На основе возрастных коэффициентов смертности вероятность смерти в течение года
2. вероятность дожития до возраста  $x$
3. Число живущих в возрасте  $x$  лет ( $L_x$ )
4. число предстоящих человеко-лет жизни для разных возрастов.
5. Среднюю продолжительность предстоящей жизни населения

Полученные данные можно представить в виде следующей таблицы смертности (табл. 1).

Таблица 1

$x$	$l_x$	$p_x$	$q_x$	$L_x$	$T_x$	$e^{x_0}$	$P_x$

### Задача 5.

При проведении переписи населения счетчик установил, что на критический момент переписи, т.е. в полночь с 14 на 15 января, в доме №1, кроме 140 чел. постоянно проживающих, находились следующие лица: Иванов И.А., приехавший 2 января из г. Орла в кв. №4 к родственникам в отпуск на 15 дней, и Гончаренко С.Н., приехавший в командировку из г. Рязани и остановившийся в кв. №5 у знакомых.

Счетчик также установил, что на критический момент переписи из постоянно живущих в этом доме (кроме 140 чел.), отсутствовали:

- 5 чел. – на работе в ночной смене;
- 2 чел. – за границей по туристической путевке (выбыли на 10 дней);
- 2 чел. – в командировке (Титов А.С. выбыл 12 января в г. Тулу и Клименко Н. П. – 13 января в г. Москву);
- 2 чел. – несут действительную военную службу (Клюев А.А., Агеев В.С.);
- Кузнецова М. М. – в роддоме, где в 22 ч 14 января родила двух близнецов;
- Рязанов П. К. – в больнице, где и умер в 23 ч. 14 января.

Необходимо рассчитать численность постоянного и наличного населения, а также численность временно отсутствующих лиц.

### Задача 6.

В городе Н на начало года постоянно проживало 310 тыс. чел., в том числе временно отсутствовало 14 тыс. чел. Кроме того, временно проживало 15 тыс. чел. В течение года родилось 6 тыс. чел. у постоянного населения и 0,2 тыс. чел. у временно проживающего населения; умерло 2,5 тыс. чел. у постоянного населения и 0,1 тыс. чел. у временно проживающего. В течение года прибыло на постоянное жительство 4 тыс. чел. и выехало на постоянное жительство в другие города и населенные пункты из числа постоянного населения 1,5 тыс. чел. Вернулось в город из числа временно отсутствующих 4,9 тыс. чел. Необходимо рассчитать прирост постоянного и наличного населения, численность наличного населения на начало и конец года, а также среднегодовую численность наличного населения.

## Тема 12. Статистика трудовых ресурсов

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Период трудоспособного возраста и понятие трудоспособности.
2. Понятие и состав экономически неактивного населения.
3. Показатели занятости населения.
4. Показатели численности работников.
5. Методы расчета средней численности работников.
6. Статистическое изучение состава работников по важнейшим признакам.
7. Показатели движения численности работников.
8. Показатели и единицы измерения рабочего времени.
9. Понятие и виды фондов рабочего времени.
10. Показатели использования фондов рабочего времени.
11. Показатели использования продолжительности рабочего дня и рабочего периода.

### Задачи (для очной формы обучения)

**Задача 1.** Если в стране общая численность населения составляет 150 млн. чел., численность взрослого населения 139,7 млн. чел., количество безработных 7,8 млн. чел., а количество занятых 87,6 млн. чел. Определите численность рабочей силы составляет (в млн. чел)

**Задача 2.** Если в стране зарегистрировано 10 млн. человек безработных и 70 млн. чел занятых, а численность трудоспособного населения составляет 100 млн. чел. Определите уровень безработицы.

**Задача 3.** В стране уровень безработицы равен 8%. Численность трудоспособного населения, не имеющего работы, составляет 14 млн. человек. Из них 2 млн. живет на проценты с капитала, 1 млн. все время посвящает воспитанию собственных детей, а все остальные зарегистрированы на бирже труда. Определите численность экономически активного населения

### Задача 4.

Имеются следующие данные о численности трудовых ресурсов региона и их составе на 01.01. текущего года. (тыс. чел.):

Численность населения региона .....	8546
Численность мужчин в трудоспособном возрасте .....	2407
Численность женщин в трудоспособном возрасте .....	2299
Численность неработающих инвалидов труда и войны I и II групп в трудоспособном возрасте .....	72
Численность лиц в трудоспособном возрасте, получающих пенсию на льготных условиях .....	85
Число лиц, занятых в экономике .....	3941
Число работающих подростков .....	10
Число работающих лиц пенсионного возраста .....	236
Число лиц моложе 16 лет.....	2002
Число лиц старше пенсионного возраста (неработающие).....	1592
Число лиц трудоспособного возраста, обучающихся с отрывом от производства .....	430,8

Определите следующие показатели.

1. Численность населения в трудоспособном возрасте
2. Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте
3. Численность трудовых ресурсов (S<sub>хр</sub>):

*4. Коэффициенты, характеризующие демографическую нагрузку населения трудоспособного возраста:*

коэффициент потенциального замещения

коэффициент пенсионной нагрузки

коэффициент общей нагрузки

**Задача 5.**

Списочная численность работников предприятия составляла (чел.):

с 1 по 5 ноября ..... 150

с 8 по 12 ноября ..... 155

с 15 по 19 ноября ..... 154

с 22 по 26 ноября ..... 160

29, 30 ноября ..... 160

Выходные и праздничные дни в ноябре: 4, 5, 13, 14, 20, 21, 27, 28.

Рассчитайте среднюю списочную численность

**Задача 6.** Определить численность населения трудоспособного возраста на конец года, если за текущий год есть такие данные:

- численность населения трудоспособного возраста на начало года – 70 млн. чел.;
- численность умерших в трудоспособном возрасте на протяжении года – 0,2 млн. чел.;
- численность молодежи, достигшей в текущем году трудоспособного возраста – 2 млн. чел.;
- численность лиц, достигших пенсионного возраста в текущем году – 1,6 млн. чел.

**Задача 7.**

На протяжении марта при средней установленной продолжительности рабочего дня 8,1 часа и 980 рабочих местах предприятие отработало 24 дня и следующее число человеко-дней: в первой смене – 20500, во второй – 18500, в третьей – 6000 человеко-дней, неявки составили 2850 человеко-дней, в том числе очередные отпуска – 1350, праздничные и выходные – 6500 человеко-дней. За месяц отработано 351000 человеко-дней.

Определить фонды рабочего времени и показатели их использования; среднесписочную численность работников; среднюю фактическую продолжительность рабочего дня и коэффициент его использования; коэффициент сменности работников; коэффициент использования сменного режима. Сделать выводы.

**Задача 8.**

Численность трудоспособного населения области на начало года составляет 2,7 млн. чел.; работающих лиц пенсионного возраста и подростков до 16 лет – 30 тыс. чел. На протяжении года в составе трудоспособного населения произошли изменения: перешло в трудоспособный возраст – 456 тыс. чел.; прибыло из других областей – 43 тыс. чел.; привлечено для работы 45 тыс. чел. пенсионного возраста; перешло в пенсионный возраст, на инвалидность и умерло – 1,8 тыс. чел. трудоспособного возраста; 6 тыс. пенсионеров прекратили работать; выбыло в прочие регионы 78 тыс. чел. трудоспособного возраста. Определить численность трудовых ресурсов на начало и конец года; общий, естественный и механический прирост трудовых ресурсов.

**Задача 9.**

В городе численность населения составляет 80 тыс. чел., коэффициент сокращения численности населения в базовом периоде – 4%; доля трудовых ресурсов – 72%. Определить перспективную численность населения и трудовых ресурсов на начало

запланированного периода при условии неизменности доли трудовых ресурсов в населении города.

### Задача 10.

В таблице представлены данные о трудовых ресурсах и занятости в первом и пятом году рассматриваемого периода (в тыс. чел.):

	Первый год	Пятый год
Рабочая сила	84889	95453
Занятые	80796	87524

1. Рассчитать численность безработных и уровень безработицы в первом и пятом году рассматриваемого периода.
2. Как объяснить одновременный рост занятости и безработицы?
3. Можно ли утверждать, что в пятом году рассматриваемого периода существовала полная занятость?

### Задача 11.

Рассчитать уровень зарегистрированной безработицы, исходя из таких данных: количество трудовых ресурсов в области – 400 тыс. чел., численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте – 1360 тыс. чел., численность безработных, зарегистрированных в государственной службе занятости – 40,8 тыс. чел.

### Задача 12.

Численность трудовых ресурсов составила (тыс. чел.) на:

1 января - 120

1 марта - 125

на 1 июня - 130

на 1 сентября - 128

на 1 декабря – 126

на 1 января следующего года – 130

Определите среднегодовую численность трудовых ресурсов. среднегодовая численность

### Задача 13.

Имеются следующие данные (тыс. чел) среднегодовая численность занятых в материальном производстве — 1250; численность занятых в сфере услуг на начало года — 680, на конец года — 720; среднегодовая численность безработных — 50; среднегодовая общая численность населения — 5000.

Определите:

- а) среднегодовую численность активного населения;
- б) коэффициент активности населения;
- в) коэффициент занятости; коэффициент безработицы для активного населения.

### Задача 14.

Имеются следующие условные данные (тыс. чел.): общая численность населения - 7500, в том числе дети до 16 лет — 1750, лица пенсионного возраста — 1250; численность детей до 16 лет и пенсионеров, занятых в экономике, — 125; численность занятого населения в трудоспособном возрасте — 4025; численность лиц, ищущих работу — 140.

Определите:

- а) коэффициенты активности, коэффициент занятости и коэффициент безработицы для всего населения;
- б) коэффициенты пенсионной и демографической нагрузок, коэффициент замены трудовых ресурсов



### Задача 15

Определите коэффициент естественного пополнения трудовых ресурсов по следующим данным (в промилле): коэффициент естественного выбытия — 7,5; коэффициент общего прироста — 12,2; коэффициент механического прироста — 3,7.

#### Вариант 1 контрольной работы № 9 (для очной формы обучения)

##### Задача №1

Численность населения области на начало года составила 1401 тыс. чел., на конец 1405 тыс. чел. Коэффициент рождаемости за год составил 9,4%, коэффициент смертности 13,7%. По этим данным определите численность родившихся, умерших, естественный и механический прирост населения области.

##### Задача №2

За второй квартал рабочими отработано 138629 чел.- дней, целодневные простои составили 18 чел.- дней. Число чел. дней неявок-88172, в т.ч. очередные отпуска-15190, праздничные и выходные дни-69133. Число рабочих дней в квартале-64. Определите: 1. Среднее списочное, среднее явочное и среднее число фактически работавших рабочих. 2. Коэффициенты использования календарного, табельного и максимально- возможного фондов времени. 3. Коэффициент использования продолжительности рабочего периода.

### Тема 13. Статистика национального богатства

#### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Понятие и состав национального богатства.
2. Характеристика наличия основных фондов на дату и в среднегодовом исчислении.
3. Показатели состояния и движения основных фондов.
4. Показатели использования основных фондов.
5. Показатели наличия и оборачиваемости оборотного капитала.

#### Задачи (для очной формы обучения)

##### Задача 1.

Имеются следующие данные о наличии и движении основных фондов предприятия за год:

Основные фонды по полной первоначальной стоимости на начало года, тыс. руб ...	1660
Степень износа основных фондов на начало года, % .....	25
Введено новых основных фондов за год, тыс. руб.....	370
Выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости за год, тыс. руб .....	185
Остаточная стоимость выбывших основных фондов, тыс. руб.....	15
Сумма начисленного износа за год, тыс. руб .....	165
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб .....	1680
Стоимость произведенной продукции, тыс. руб .....	2570

На основе приведенных выше данных:

1. Постройте балансы основных фондов (тыс. руб)
2. Коэффициент износа основных фондов.
3. Коэффициент годности.
4. Коэффициент обновления основных фондов.
5. Коэффициент выбытия основных фондов.
6. Фондоотдача.
7. Фондоемкость.

##### Задача 2.

В табл. приведены данные за два полугодия (тыс. руб.).

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Выручка от реализации продукции	9600	9676
Средняя годовая стоимость оборотных фондов	1200	1180

На основе приведенных данных определите:

- Показатели скорости обращения оборотных фондов:
  - коэффициент оборачиваемости
  - коэффициент закрепления оборотных фондов
  - средняя продолжительность одного оборота
- Индексы динамики скорости обращения оборотных фондов
  - по числу оборотов;
  - по продолжительности одного оборота.
- Абсолютное высвобождение оборотных фондов:
- Относительное высвобождение оборотных фондов в результате ускорения их

### Задача 3.

Полная стоимость основных фондов предприятия на начало года составляла 720 тыс. руб., их степень годности - 75%. В марте выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости на сумму 9,6 тыс. руб., их износ составил 1,2 тыс. руб.; в мае введено в эксплуатацию новых основных фондов на 26,4 тыс. руб.; в августе списаны основные фонды на 17,2 тыс. руб., их остаточная стоимость — 1,5 тыс. руб. Норма амортизации основных фондов - 10%.

- Определите: 1) среднегодовую стоимость основных фондов;  
 2) полную и остаточную стоимость основных фондов на начало и конец года;  
 3) показатели состояния и движения основных фондов.

### Задача 4.

Имеются данные (табл) по двум предприятиям.

Предприятие	Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.		Фондоотдача, руб.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
1	3840	4080	2,25	1,8
2	3890	5020	2,7	2,4

Определите:

- уровень фондоемкости продукции и его динамику по каждому предприятию; 2) динамику уровня фондоотдачи по каждому предприятию;
- средний уровень фондоотдачи и фондоемкости по группе предприятий в базисном и отчетном периодах;
- индексы фондоотдачи и фондоемкости переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

### Задача 5.

Имеются данные по цеху за второй квартал:

Число установленных станков .....	45
Производительность станка (по паспорту), деталей в час .....	150
Плановый ремонт станков составил, станко-ч .....	750
Отработано:	
станко-часов .....	38 400
станко-смен .....	5 550

Изготовлено деталей, тыс. шт ..... 1 728  
 Режим работы цеха — двухсменный, продолжительность рабочей недели — 41 час,  
 число календарных дней - 92,  
 выходных дней — 26.

Определите:

- 1) календарный, режимный и плановый фонды времени работы оборудования и показатели его экстенсивного использования;
- 2) коэффициенты сменности установленного оборудования и использования сменного режима оборудования;
- 3) коэффициенты интенсивной и интегральной нагрузки оборудования.

### Задача 6.

Производственная мощность предприятия на начало года составляла 500 тыс. т продукции. В марте в результате нового строительства введены в действие мощности на 125 тыс. т продукции. В октябре списано вследствие ветхости и износа оборудование, что привело к уменьшению производственной мощности предприятия на 63 тыс.т. Фактически произведенный объем продукции за год составил 463 тыс. т.

- Определите: 1) среднегодовую производственную мощность предприятия;  
 2) коэффициент использования производственной мощности предприятия.

### Задача 7.

Имеются данные (табл.) по организации за отчетный период (тыс. руб.).

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель
Оборотные средства на начало месяца — всего	2 638	2 661	2 734	2 763
В том числе:				
сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты	1 722	1 725	1 717	1 719
вспомогательные материалы	339	342	340	336
топливо	10	12	54	51
тара	10	15	36	27
запасные части	21	16	42	24
малоценные и быстроизнашивающиеся предметы	44	45	60	79
незавершенное производство и полуфабрикаты	129	132	135	132
расходы будущих периодов	21	12	9	12
готовая продукция на складе	216	218	219	222
товары отгруженные и сданные работы	45	60	42	63
денежные средства	75	72	75	90
прочие оборотные средства	6	12	5	8
Выручка от реализованной продукции	4 070	3 975	4 035	4 080

Определите:

- 1) объем оборотных фондов на начало каждого месяца;
- 2) средние остатки оборотных фондов организации за I квартал;
- 3) показатели оборачиваемости оборотных фондов (число оборотов, продолжительность одного оборота в днях, коэффициент закрепления) за I квартал;
- 4) удельный вес оборотных фондов в средних остатках оборотных средств организации.

### Задача 8.

По сравнению с предыдущим периодом средние остатки оборотных фондов предприятия увеличились на 5%, а выручка от реализации продукции возросла на 8%.

Определите:

- 1) индекс числа оборотов оборотных фондов;
- 2) индекс средней продолжительности одного оборота (в днях);
- 3) изменение потребностей в оборотных фондах за счет ускорения их оборачиваемости.

### Вариант 1 контрольной работы № 10 (для очной формы обучения)

#### Задача №1

На предприятии было закуплено основных фондов на 800 тыс. руб., что привело к тому, что коэффициент обновления достиг 6%. Выбыло фондов на 300 тыс. руб., поэтому коэффициент выбытия составил 3%. На начало года износ составил 32%. Проведен капитальный ремонт основных фондов на 150 тыс. руб. Норма амортизации 9%. По этим данным составьте балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости.

#### Задача №2

На начало базисного года дебиторская задолженность предприятия составляла 430 тыс. руб., на его конец - 510 тыс.руб. На конец отчетного (следующего) года она еще выросла до 630тыс. руб. По этим данным рассчитайте все показатели эффективности использования оборотных средств в отчетном и базисном году, если объем реализации составил в базисном году 3170 тыс. руб., а в отчетном 3480 тыс. руб.(год 360 дней).

### Тема 14. Статистика производства и обращения продукции

#### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Натуральный и стоимостной учет продукции фирмы.
2. Система стоимостных показателей продукции.
3. Состав продукции по степени готовности.
4. Изучение динамики объема производства продукции.

#### Задачи (для очной формы обучения)

##### Задача 1.

На машиностроительном заводе выпуск продукции всеми цехами за отчетный квартал характеризуется данными, приведенными в табл.

Цех	Произведено за месяц	В том числе передано для других цехов			
		кузнечного	механического	сборочного	ширпотреба
Литейный	288	21	225	42	
Кузнечный	216		180	36	
Механический	1530			630	900
Сборочный	2793				
Ширпотреба	1740				

Определите валовой оборот, внутризаводской оборот и произведенную промышленную продукцию за отчетный квартал.

##### Задача 2.

В отчетном периоде промышленное объединение выработало готовой продукции на сумму 300 тыс. руб., из которой на 270 тыс. руб. продукции отгружено потребителям. Полуфабрикатов произведено на сумму 180 тыс. руб. (из них потреблено в собственном производстве 30%, реализовано другим отраслям на сумму 25 тыс. руб., населению - 10 тыс. руб., остальная часть пошла на увеличение запасов для переработки в следующем периоде). Остаток незавершенного производства по продукции с длительным циклом обработки на начало отчетного периода составил 58 тыс.руб., а на конец - 80 тыс.руб.

Определите объем произведенной промышленной продукции, объем отгруженных товаров по промышленному объединению.

### **Задача 3.**

В отчетном году предприятие выработало стали на 2,0 млн. руб., проката — на 3,0 млн руб., стоимость готовых машин и запасных частей к ним составила 12 млн. руб. Переработано в цехах предприятия: стали — на 1,8 млн руб., проката — на 2,3 млн руб. Отпущено проката на сторону на 0,4 млн руб., машин и запасных частей - на 12 млн руб. В течение года предприятие произвело ремонтных работ по заказам со стороны на сумму 0,2 млн руб. Балансовые остатки незавершенного производства по фактической производственной себестоимости составили на начало года 1,5 млн руб. и на конец года 2,4 млн руб. Инструментальный цех предприятия выработал продукции на 0,12 млн руб., из которой потреблено на промышленно-производственные нужды предприятия на сумму 0,60 млн руб., остальное реализовано на сторону.

Определите валовой оборот, внутризаводской оборот, произведенную промышленную продукцию и объем отгруженных товаров.

### **Задача 4.**

В отчетном периоде машиностроительный завод выпустил готовой продукции (станков) на 3000 тыс. руб., из которой отгружено покупателям и оплачено ими 2760 тыс. руб. Выработано полуфабрикатов (литья, деталей машин и т. п.) на 1440 тыс.руб., из них потреблено в своем производстве на 1080 тыс. руб., отпущено на сторону на 240 тыс. руб. Заводская электростанция выработала электроэнергии на 48 тыс.руб., из которой потреблено на производственные нужды завода на 39,6 тыс.руб., отпущено заводскому клубу и яслям на 2,4 тыс.руб. и другому предприятию - на 6 тыс.руб. Выполнено работ промышленного характера по заказам со стороны на 108 тыс.руб. Произведен ремонт заводского оборудования:

а) капитальный — на 60 тыс. руб.;

б) текущий — на 12 тыс. руб. Остатки незавершенного производства на начало года — 72 тыс. руб., на конец года — 54 тыс. руб. (в ценах предприятий).

Вся продукция, отпущенная на сторону, оплачена. Кроме того, поступили платежи в сумме 84 тыс. руб. за продукцию, отгруженную в предыдущем периоде. Определите валовой оборот, внутризаводской оборот, объем отгруженных товаров, произведенную промышленную продукцию и остатки товара на складе.

### **Задача 5.**

Предприятие выработало и реализовало за квартал готовых изделий и полуфабрикатов на сумму 2080 тыс.руб., в том числе из материала заказчика — на 280 тыс.руб. Стоимость материалов заказчика, оплаченных предприятием-изготовителем, составляет 60 тыс.руб., не оплаченных им - 40 тыс.руб. Определите произведенную промышленную продукцию предприятия.

### **Задача 6.**

Объем реализованной продукции за период с января по июнь должен был составить 7429 тыс.руб., фактический объем реализованной продукции за этот период составил 7456 тыс.руб. Недопоставлено заказчикам продукции, предусмотренной договорами за период с начала года, на 25 тыс.руб. Определите показатели выполнения плана по общему объему реализации и по объему реализации с учетом выполнения обязательств по поставкам.

### **Задача 7.**

За текущий период на предприятии изготовлено: станков на 1120 тыс. руб. (из них отпущено потребителям на 1110 тыс. руб.), остальные переданы на склад готовой

продукции; полуфабрикатов на 990 тыс. руб., из которых потреблено на производственные нужды завода на 500 тыс. руб., отпущено на сторону на 87 тыс. руб., остальные полуфабрикаты оставлены на предприятии для использования в следующем периоде. Во вспомогательных цехах произведено продукции на 650 тыс. руб., из которой 80% было потреблено в производстве, 10% отпущено на сторону, 10% оставлено для использования в производстве в следующем периоде.

В текущем периоде на заводе были произведены работы по модернизации и реконструкции собственного оборудования на сумму 100 тыс. руб., по капитальному ремонту зданий и сооружений на сумму 500 тыс. руб., выполнены работы промышленного характера по заказам со стороны на 300 тыс. руб. (все работы выполнены полностью, их приемка оформлена установленными документами).

Определите объем произведенной промышленной продукции и объем отгруженной продукции.

### **Задача 8.**

За отчетный период известны следующие данные по предприятию:

выработано готовых изделий на сумму 800 млн руб., в том числе из материалов заказчика — на 350 млн руб. (стоимость материала заказчика, не оплаченного предприятием производителем, - 250 млн руб.); отгружено на сторону готовых изделий на 770 млн руб. (из которых на 350 млн руб. изготовлено из материала заказчика, не оплаченного производителем); выдано готовых изделий работникам в счет оплаты труда на 50 млн руб.; произведено оборудования на 160 млн руб., в том числе реализовано на сторону - на 100 млн руб., зачислено в состав собственных основных средств на 40 млн руб., остальные переданы на склад готовой продукции; произведено полуфабрикатов на сумму 280 млн руб., из них

потреблено в собственном производстве 60%, отгружено на сторону на 70 млн руб., отпущено своим непромышленным подразделениям на 30 млн руб.; остальные полуфабрикаты предназначены для использования в собственном производстве в следующем периоде;

выполнены работы промышленного характера для своего капитального строительства на 60 млн руб.; принят и оплачен заказчиком очередной этап работ по изготовлению продукции с длительным производственным циклом на 100 млн руб.;

выполнены работы по капитальному и текущему ремонту собственного производственного оборудования на 10 млн руб., оборудования непромышленных подразделений - на 14 млн руб., зданий и сооружений - на 25 млн руб. Определите показатели производства по промышленной деятельности: валовой оборот, внутризаводской оборот, объем произведенной промышленной продукции, объем отгруженной продукции.

### **Вариант 1 контрольной работы № 11 (для очной формы обучения)**

1. Что такое валовой внутренний продукт, как он рассчитывается?

#### Задача 1

В отчетный месяц на предприятии произведено и реализовано готовых изделий на 5400 тыс. руб.; выработано полуфабрикатов на 2100 тыс. руб., из них переработано в своем производстве на 1900 тыс. руб., на 300 тыс. реализованы в виде запасных частей. Остатки незавершенного производства уменьшились за месяц на 60 тыс. руб. По этим данным определите валовую, товарную и реализованную продукцию.

#### Задача 2

Розничный товарооборот торговой организации составил в отчетный период 1400 тыс. руб.; реализованное торговое наложение – 9,1%; издержка обращения -7,8% товарооборота. Расходы по оплате услуг транспорта и связи -21% к издержкам обращения.

Определите валовую продукцию торговли, сколько торговая организация получит прибыли.

## Тема 15. Статистика производительности и оплаты труда

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Показатели производительности труда и их значение.
2. Методы измерений производительности труда
3. Показатели уровня и динамики оплаты труда.
4. Понятие номинальной и реальной заработной платы.

### Задачи (для очной формы обучения)

**Задача 1.** Допустим, что при производстве 20 000 ед, продукции затраты труда составили за месяц 10000 чел.-ч, или 280 чел.-дней. Среднесписочное число рабочих составляло в данном месяце 60 чел., а всех работников основной деятельности 66 чел. Рассчитайте показатели производительности труда:

- а) часовую выработку
- б) дневную выработку
- в) .производительность труда в месяц в расчете на 1 рабочего
- г) производительность труда в месяц в расчете на 1 работника

**Задача 2.** Пусть на рыбоконсервном предприятии работниками основной деятельности отработано за рассматриваемый период 420 чел.-дней, а выпуск продукции характеризуется следующими данными (гр. 1, гр. 2) приведенной ниже таблицы:

Вид продукции	Вес одной банки, г	Объем производства, тыс. шт.	Коэффициент пересчета в условные банки 250 г	Объем производства в условно- натуральном выражении, тыс. шт.
А	1	2	3	4
Скумбрия в масле	350	50		
Скумбрия в масле	200	100		
Сардины	200	40		
Сайра в масле	250	30		
Итого	—	220		

Определите:

- а) общий объем производства в виде количества произведенных банок одного веса (в переводе на 250-граммовые банки)
- б) уровень производительности труда в расчете на одного работника за рассматриваемый период.

**Задача 3.** Допустим, в цехе производится два вида продукции *A* и *B* Предположим, продукции *A* произведено 1000 шт. (*q*) при нормативных затратах рабочего времени 0,9 ч в расчете на единицу изделия ( $t_n$ ), а продукции *B* — 500 шт. (*q*) при нормативной трудоемкости 0,4 ч ( $t_n$ ). Определите общий объем произведенной продукции в трудовом измерении

**Задача 4.** В текущем периоде произведено 21 216 т цемента, а в базисном 20 000 т. Затраты рабочего времени составили в базисном периоде 1100 чел.-дней, в текущем 1122 чел.-дня (индекс затрат рабочего времени 102%). Определите:

- а) показатели уровня и динамики производительности труда,

б) изменение объема продукции в текущем периоде по сравнению с базисным за счет различных факторов:

- за счет изменения затрат труда
- за счет изменения производительности труда.

**Задача 5.** Динамика производительности труда в отчетном периоде по сравнению с базисным по предприятиям региона характеризуется следующими данными:

Предприятия	Индексы производительности труда, %	Среднесписочная численность работающих в отчетном периоде, чел.
1	98	450
2	103	300
3	105	500
Итого	-	1250

Определите, как изменилась производительность труда по предприятиям региона в целом.

**Задача 6.**

Предположим, по предприятию имеются следующие данные.

Показатели	базисный период	отчетный период
Стоимость произведенной продукции, млн. руб. (Q)	600	800
Отработано рабочими человеко-дней, тыс. (Т)	400	440
Средняя дневная выработка (стр. 1 : стр. 2), руб./чел.-день (с)	1,50	1,82

Определите общее изменение продукции и влияние факторов, его обусловивших в абсолютном и относительном выражении.

**Задача 7.** По данным:

Предприятия концерна	Предыдущий период		Отчетный период	
	Продукция тыс.руб	Среднесписочная численность рабочих чел.	Продукция тыс.руб	Среднесписочная численность рабочих чел.
1	150	300	204	400
2	500	200	1040	400

Определите:

1. коэффициенты динамики средней годовой выработки рабочих по каждому предприятию, входящему в состав концерна и по совокупности предприятий.
2. влияние на изменение объема производства продукции изменения средней годовой выработки на каждом предприятии и среднегодовой численности персонала

**Задача 8.**

Имеются следующие данные по предприятию об использовании рабочего времени за апрель (22 рабочих дня):

Фактически отработано рабочими, чел.-дн. .... 9048  
 Фактически отработано рабочими, чел. –ч. .... 70 574  
 Целодневные простои, чел.-дн. .... 1470  
 Неявки на работу, чел.-дн. .... 4482

В том числе:

в связи с очередными отпусками ..... 240  
 в связи с праздничными и выходными днями ..... 4000  
 Средняя установленная продолжительность рабочего дня, ч. .... 7,9  
 Объем произведенной продукции, тыс. руб ..... 1058,76  
 Доля рабочих в общей численности работающих, % ..... 80

Исчислить уровни производительности труда:

1. Среднюю часовую выработку



2. Среднюю дневную выработку
3. Среднюю месячную выработку в расчете на одного рабочего
4. Среднюю месячную выработку в расчете на одного работающего

**Задача 9.** Пусть в предшествующем периоде средняя часовая выработка составляла 14,5 руб., средняя фактическая продолжительность рабочего дня - 7,77 ч, средняя фактическая продолжительность одного периода — 19 дн., доля рабочих в общей численности работающих — 78%. Данные текущего периода необходимо взять из предыдущей задачи. Определите, как изменилась средняя месячная выработка в расчете на одного работающего за счет различных факторов:

- а) за счет изменения доли рабочих в общей численности работников предприятия
- б) за счет изменения продолжительности рабочего периода
- в) за счет изменения продолжительности рабочего дня
- г) за счет изменения средней часовой выработки

**Задача 10.** Имеются следующие данные по организации за месяц, руб.:

Заработная плата, начисленная по сдельным расценкам, тарифным ставкам и окладам за отработанное время .....	535 780
Компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда.....	24 800
Доплаты за работу в ночное время .....	18 400
Стимулирующие доплаты к тарифным ставкам и окладам .....	229 620
Оплата внутрисменных простоев .....	1 400
Оплата льготных часов подростков.....	3210
Оплата часов, не отработанных в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей.....	5 100
Оплата дней, не отработанных в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей.....	6 630
Оплата целодневных простоев.....	4 000
Оплата очередных и учебных отпусков .....	30 880
Вознаграждение за выслугу лет.....	25 560
Денежная компенсация за неиспользованный отпуск.....	6 000
Прочие виды единовременных поощрительных выплат.....	4 500

Средняя списочная численность (ССЧ) рабочих на предприятии в этом месяце составляла 245 человек. Они отработали 5145 чел.-дн. (Тчел.дн) и 39617 чел.-ч (Тчел.ч).

Определить:

- а) Среднюю фактическую продолжительность рабочего дня и среднюю продолжительность рабочего периода
- б) часовой, дневной и месячный фонды заработной платы, среднюю часовую,
- в) среднюю дневную и среднюю месячную заработную плату
- г) покажите взаимосвязь между исчисленными показателями уровня оплаты труда (средней дневной заработной платой и ее показателями; средней месячной заработной платой и ее составляющими).

**Задача 11.** Имеются следующие данные по предприятию:

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Среднесписочная численность работающих ( $\bar{T}$ ), чел.	3200	3926
Произведенная продукция (выручка – $Q$ ), тыс. руб.	42400	53000
Фонд заработной платы ( $F$ ), тыс. руб.	35200	39072

Определить влияние экстенсивного (изменения численности работающих) и интенсивного (уровень заработной платы) факторов на изменение:

- 1) выручки;
- 2) фонда заработной платы.

## Вариант 1 контрольной работы № 12 (для очной формы обучения)

### Задача №1

Имеются данные по разрядам рабочих и работ по одному из цехов:

Разряд рабочих	Разряды работ						Итого
	1	2	3	4	5	6	
1	10	3					
2	1	28	4	1			
3		8	66	4	1		
4			10	55	8		
5				3	32	4	
6					9	12	
Итого	11	39	80	63	50	16	

По этим данным определите средние разряды рабочих и работ. Теряет или выигрывает предприятие несовпадения разрядов рабочих и выполняемых ими работ?

### Задача №2

Бригада слесарей состоит из 12 человек. Средний тарифный коэффициент составил 1,46 базисный и 1,5 отчетный. Часовая ставка 1-ого разряда 28 рублей базисная и 32 рублей отчетная. Отработано чел.- час. 1 слесарем: 170 часов в базисном и 180 часов в отчетном периоде. Коэффициент доплат в базисном году составил 1,22, в отчетном 1,31. Определите месячные фонды заработной платы в базисном и отчетном году, а так же факторы, которые повлияли на их изменение.

## Тема 16. Статистика издержек производства и обращения

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Показатели уровня издержек производства и обращения
2. Методы изучения структуры издержек производства и обращения.
3. Статистическое изучение динамики себестоимости продукции.

### Задачи.

#### Задача 1.

Имеются данные (табл.) о затратах на производство продукции.

Вид продукции	Общая сумма затрат на производство продукции, тыс. руб.		Изменение себестоимости в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
А	440	445	+3
Б	560	600	-2,5
В	270	300	-0,5

Определите:

- 1) индекс общей суммы затрат на производство продукции;
- 2) общий индекс себестоимости продукции;
- 3) сумму экономии (перерасхода), полученную в отчетном периоде за счет изменения себестоимости продукции.

**Задача 2.** Имеются данные (табл.) о выпуске продукции и ее себестоимости по промышленному предприятию.

Вид продукции	Выпуск, шт.			Себестоимость единицы продукции, руб.		
	базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период	
		по плану	факти- чески		по плану	факти- чески
А	420	460	490	232,0	230,0	229,0
Б	—	310	420	—	105,0	105,0
В	2510	3200	3520	802,4	782,2	772,0
Г	260	—	—	110,0	—	—

Определите по сравнимой продукция: 1) индексы планового задания, выполнения плана и динамики себестоимости;  
2) сумму экономии (дополнительных затрат) от снижения (роста) себестоимости продукции: плановую, фактическую, сверхплановую (всего и за счет отдельных факторов).

### Задача 3.

Имеются данные (табл. 9.5) о производстве и себестоимости однородной продукции, производимой предприятиями № 1 и 2.

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	произведено продукции, шт.	себестои- мость единицы продукции, руб.	произведено продукции, шт.	себестои- мость единицы продукции, руб.
№ 1	610	1500	660	1750
№ 2	250	2700	260	2720

Определите:

- 1) изменение себестоимости единицы продукции на каждом предприятии;
- 2) среднюю себестоимость единицы продукции в целом по двум предприятиям за каждый период;
- 3) индексы себестоимости продукции переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

Объясните причину расхождения между величинами индексов себестоимости продукции переменного и постоянного состава.

### Задача 4.

Имеются данные по предприятию.

Вид продукции	Выпуск продукции, шт.			Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.			Цена за единицу продукции, тыс. руб.		
	базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период	
		по плану	фактически		по плану	фактически		по плану	фактически
А	6000	6800	6900	5,0	4,5	4,4	5,7	5,3	5,3
Б	850	880	900	55,0	54,0	52,0	65,0	64,0	62,0
В	600	—	—	30,0	—	—	36,0	—	—
Г	—	500	400	—	20,0	20,0	—	27,0	27,0

Определите по предприятию в целом:

1) уровень затрат (в копейках) на рубль продукции:

а) в базисном периоде;

б) в отчетном периоде (по плану и фактически);

2) индексы планового задания, выполнения плана и динамики затрат на рубль продукции;

3) отклонение (в копейках и в процентах) фактических затрат на рубль продукции от уровня затрат по плану вследствие ассортиментных сдвигов, изменения себестоимости и цен;

4) индексы планового задания, выполнения плана и динамики себестоимости сравнимой продукции.

#### Задача 5.

По производственному объединению имеются следующие данные (тыс. руб.):

Стоимость произведенной продукции по плану ..... 4800

Полная себестоимость продукции по плану ..... 3312

Стоимость фактически произведенной продукции:

в ценах, принятых в плане ..... 4850

в фактических ценах реализации ..... 4900

Себестоимость фактически выпущенной продукции:

плановая ..... 3300

фактическая ..... 3240

Проанализируйте выполнение плана по себестоимости продукции и определите отклонение (в копейках и в процентах) фактических затрат на рубль продукции от уровня затрат по плану вследствие изменений в ассортименте, себестоимости продукции и оптовых ценах.

#### Задача 6.

В отчетном периоде по сравнению с базисным выпуск продукции в ценах реализации предприятия увеличился в 1,3 раза, а объем затрат на ее производство — на 28%.

Определите динамику затрат на рубль продукции.

#### Задача 7.

Имеются данные (табл.) о затратах на производство продукции (тыс. руб.).

Статья затрат	Затраты на фактически произведенную продукцию	
	при плановых уровнях себестоимости	при фактических уровнях себестоимости
Сырье и основные материалы	40 900	42 190
Покупные полуфабрикаты	3 364	3 223
Топливо и энергия на технологические цели	9 220	9 550
Заработная плата производственных рабочих основная и дополнительная с отчислением на социальное страхование	1 382	1 289
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	7 300	6 670
Цеховые расходы	1 625	1 447
Общезаводские расходы	1 300	1 102
Коммерческие расходы	748	555

Определите:

- 1) структуру затрат фактически выпущенной продукции при плановых и фактических уровнях себестоимости;
- 2) экономию (перерасход) по каждой статье затрат (тыс. руб., процентов) и ее влияние на изменение полной себестоимости продукции (в процентах).

#### Задача 8.

Имеются данные о товарообороте и издержках обращения (тыс. руб.).

	Товарооборот		Издержки обращения	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Розничная торговля	6500	6800	380	400
Общественное питание	1900	2000	120	160

Определите:

- 1) уровни издержек обращения (в процентах к товарообороту);
- 2) размер и темп изменения уровня издержек обращения;
- 3) сумму экономии (перерасхода) за счет изменения уровня издержек обращения.

Проанализируйте полученные результаты.

#### Задача 9.

Имеются данные об издержках обращения розничной торговой сети по региону (млн руб.).

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Сумма издержек обращения – всего	3 255	3 610
в том числе:		
расходы на перевозки	980	1 090
заработная плата	1 030	1 240
Розничный товарооборот	46 367	46 810

Определите в целом по каждой статье:

- 1) уровни издержек обращения (в процентах к товарообороту);
- 2) экономию (потери) от снижения (роста) уровня издержек обращения (в рублях, процентах) и ее влияние на изменение общего уровня издержек обращения.

### Задача 10.

Имеются данные (табл.) о товарообороте и издержках обращения за два периода (млн руб.).

Показатель	Базисный период	Отчетный период	Индексы цен и тарифов, %
Товарооборот	1220	1240	120
Издержки обращения	86	65	105

Определите:

- 1) относительные уровни издержек обращения;
- 2) индексы уровней издержек обращения в фактических и неизменных ценах;
- 3) сумму экономии (потерь) от снижения (роста) издержек обращения в отчетном периоде.

### Вариант 1 контрольной работы № 13 (для очной формы обучения)

1. Состав себестоимости по статьям затрат

#### Задача 1

Имеются следующие данные по предприятиям (тыс. руб.)

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем продукции по стоимости	4520	4847
То же по ценам базисного года	-	4630
Себестоимость продукции	3710	3850
То же по себестоимости базисного года	-	3640

По этим данным найдите прибыль базисного и отчетного года, как повлияли на ее изменение: цены, себестоимость, объем выпуска продукции, изменение ассортимента.

#### Задача 2

Доходы населения в текущих ценах в базисном году составила 260 млн. руб., а в отчетном - 286 млн. руб. Цены на товары и услуги выросли на 12%, а численность населения снизилась на 1%. Возросло или уменьшилось благосостояние населения?

## Тема 17. Статистика цен

### Вопросы для устного опроса (для очной формы обучения)

1. Система показателей статистики цен
2. Источники данных и методы сбора информации
3. Уровень, структура и динамика цен.
4. Территориальные различия цен.

**Задачи** (для очной формы обучения)

#### Задача 1.

Данные о 3-х видах товаров представлены в таблице:

Товар	Единицы измерения	Базисный период		Текущий период	
		Цена за единицу, руб.	количество	Цена за единицу, руб.	количество
1	2	3	4	5	6
A	т	20	7500	25	9500
B	м	30	2000	30	2500
C	шт.	15	1000	10	1500

Определите:

- 1) значения индивидуальных индексов цен на 3 вида товаров;
- 2) агрегатные индексы Пааше, Ласпейреса, Эджуорта-Маршалла, Фишера и сделайте анализ их соотношения;
- 3) Абсолютный прирост товарооборота за счет фактора изменения цен в текущем периоде по сравнению с базисным;
- 4) Абсолютный прирост товарооборота при продаже товаров в базисном периоде по ценам текущего периода.

### Задача 2.

Определите изменение цен по совокупности всех товаров в целом

Товар	Продажа в ценах соответствующего периода, тыс. руб.		изменение цен в текущем периоде по сравнению с базисным, %
	Базисный период	Текущий период	
A	153,5	185	-4
B	245	260,6	+10
C	21,5	29,4	без изменения

### Задача 3

Вычислите базисные и цепные общие индексы цен с переменными и постоянными весами по следующим товарам

товар	Среднесуточная продажа, кг			Цена за 1 кг, руб.		
	октябрь	ноябрь	декабрь	октябрь	ноябрь	декабрь
A	1200	1000	600	0,8	1,0	1,2
B	800	300	100	1,1	1,5	2,0

### Задача 4

Сделайте анализ соотношения уровней цен на товары в городах М и К и определите величину экономического эффекта от различия цен в данных городах.

Товар	Город М		Город К	
	Цена за единицу, руб.	Количество, ед	Цена за единицу, руб.	Количество, ед
A	600	50	700	20
B	800	60	1000	15
C	5000	10	4500	30

### Задача 5.

Исследуйте динамику средней цены товара и факторов, оказавших на нее влияние.

№ торговой организации	Базисный период		Текущий период	
	Цена за единицу, руб.	количество	Цена за единицу, руб.	количество
1	50	200	48	800
2	35	400	34	600
3	40	400	38	600

### Задача 1

Валовая прибыль за отчетный год составила 11450 тыс. руб. Процент отчисления налогов 26%. Из чистой прибыли 2163 тыс. руб. было направлено на погашения кредита и уплату процентов, 1500 тыс. руб.- на прирост оборотных средств; 1710 тыс. руб.- на социальные нужды. Из оставшейся части 70% было решено направить на модернизацию производства, а остальное - на выплаты по дивидендам. Общее количество акций 10 тыс. шт.; цена 1 акции по номиналу 30 руб. Стоит ли, на ваш взгляд выплачивать дивиденды, не будут ли обижены их держатели?

### Задача 2

Имеются данные по предприятию (тыс. руб.)

Показатели	Базисный период	По базисному уровню на фактический объем	Отчетный период
Выручка от реализации продукции	1000	1020	1071
Себестоимость реализованной продукции	900	936	930

Определите прибыль в базисном и отчетном периоде и факторы, повлиявшие на нее (изменение цены, себестоимости, объема выпуска, изменения ассортимента).

## **Тема 18. Статистика уровня жизни**

### **Вопросы для устного опроса** (для очной формы обучения)

1. Система показателей уровня жизни
2. Показатели доходов населения
3. Показатели потребления населения

### **Задачи.**

**Задача 1.** Пусть установлена следующая структура минимального потребительского бюджета: продукты питания — 68,3%; непродовольственные товары — 19,1, платные услуги — 7,4, налоги и обязательные платежи — 5,2%. Стоимость минимальной продовольственной «корзины» в текущем периоде составила 300 д.е. Определите величину прожиточного минимума.

**Задача 2.** В таблице представлены данные по распределению населения по среднедушевому денежному доходу

Таблица 1. - **Распределение населения по среднедушевому денежному доходу**

Среднедушевой денежный доход, д.е.	Численность населения		Накопленные	
	Млн. чел.	% к итогу	частоты	частости
1	2	3	4	5
До 40	0,1	0,0		
40-100	2,9	2,0		
100-150	7,5	5,0		
150-200	11,0	7,5		
200-250	12,6	8,5		
250-300	12,8	8,7		
300-350	12,2	8,2		
350-400	11,2	7,5		
400-450	10,0	6,8		
450-500	8,8	5,9		
500-600	14,3	9,7		



600-700	10,7	7,2		
700-800	8,0	5,5		
800-900	6,0	4,0		
900-1000	4,5	3,0		
Свыше 1000	15,6	10,5		
Итого	148,2	100		

1. Рассчитайте структурные характеристики: модальный доход; медианный доход; децильный коэффициент дифференциации доходов, численность населения, среднедушевой доход которого не превышает величины прожиточного минимума 264 д.е. (данные условные)

2. Постройте кривую Лоренца, выделив 5 групп, представив итоги расчетов в виде таблицы 2:

Таблица 2 - **Распределение общего объема денежных доходов населения**

20%-ные группы населения, ранжированные по уровню среднедушевого дохода	Накопленная доля в общей численности населения	Накопленная доля в суммарном доходе
1 (с наименьшими доходами)		
2		
3		
4		
5 (с наибольшими доходами)		

3. Определите коэффициент Джини

4. Определите коэффициент фондов

**Задача 3.** По приведенным в следующей таблице данным (первые три столбца) о распределении населения РФ по ежемесячному среднедушевому доходу (СДД) в 2004 году рассчитать показатели дифференциации доходов (численность населения России в 2004 году составила 144,2 млн. чел.).

№ групп i	Месячный СДД, руб./чел.	Доля населения $d_i$	Численность населения, млн. чел.	Доход, млн. руб.	Доля доходов $q_i$	Кумулятивные доли	
						населения $d'_i$	дохода $q'_i$
1	до 1000	0,019	2,7398	2054,85	0,00284829	0,019	0,00284829
2	1000-1500	0,043	6,2006	7750,75	0,01074355	0,062	0,01359184
3	1500-2000	0,062	8,9404	15645,7	0,02168699	0,124	0,03527883
4	2000-3000	0,146	21,0532	52633	0,07295623	0,27	0,10823506
5	3000-4000	0,139	20,0438	70153,3	0,09724166	0,409	0,20547671
6	4000-5000	0,118	17,0156	76570,2	0,10613632	0,527	0,31161303
7	5000-7000	0,17	24,514	147084	0,20387767	0,697	0,51549071
8	свыше 7000	0,303	43,6926	349540,8	0,48450929	1	1
	Итого	1	144,2	721432,6	1		

#### Задача 4

Определить показатели дифференциации доходов населения России по следующим данным.

№ п/п	СДД, руб./чел.	Доли населения, %			
		Вариант			
		1	2	3	4
1	до 1000	20,4	12,5	6,8	3,3
2	1000-1500	19,9	15,0	10,6	6,6
3	1500-2000	16,4	14,4	11,8	8,5
4	2000-3000	20,7	21,7	21,0	17,7
5	3000-4000	10,4	13,4	15,2	15,1
6	4000-5000	5,3	8,2	10,4	11,7

№ п/п	СДД, руб./чел.	Доли населения, %			
		Вариант			
		1	2	3	4
7	5000-7000	4,4	8,2	11,9	15,4
8	более 7000	2,5	6,6	12,3	21,7
	Число жителей, млн.чел. (год)	146,9 (2000)	146,3 (2001)	145,6 (2002)	145,0 (2003)

### Задача 5

Рассчитать индекс развития человеческого потенциала:

Исходные данные	Вариант 1	Вариант 2
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	61	72
Доля грамотных/учащихся	0,78 / 0,45	0,98 / 0,56
Паритет покупательной способности валют	1,5	0,84
Среднегодовой индекс инфляции	1,05	1,02
Среднедушевой ВВП в мес., \$/чел	1500	2500

### Задача 6

За три года темп роста валового располагаемого дохода региона составил 96%. Доля расходов на конечное потребление в общем объеме валового располагаемого дохода повысилась с 83 до 89%.

Численность населения региона за изучаемый период снизилась на 2%.

Задание: Определите:

1. Индекс валового сбережения в регионе.
2. Индекс уровня потребления благ и услуг на душу населения.

### Задача 7

Среднемесячная заработная плата работников промышленного предприятия составила в текущих ценах в базисном году 40150 руб., а в отчетном году 51200 руб. Потребительские цены в отчетном году по сравнению с базисным увеличились на 15%. Доля налогов в заработной плате составила в базисном году 13%, в отчетном 18%.

Задание: Рассчитайте:

1. Индекс покупательной способности рубля.
2. Индекс номинальной заработной платы.
3. Индекс реальной заработной платы.

## Тема 19. Система национальных счетов

**Вопросы для устного опроса** (для очной формы обучения)

1. СНС: значение и принципы построения
2. Основные категории и классификации СНС
3. Основные счета СНС
4. Основные макроэкономические показатели СНС

**Задачи** (для очной формы обучения)

#### Задача 1.

Имеются следующие данные (млрд руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах .....	1107,3
Промежуточное потребление .....	1 575,6
Налоги на продукты и импорт .....	106,1
Другие налоги на производство .....	32,9
Оплата труда наемных работников .....	267,0
Расходы на конечное потребление:	

домашних хозяйств .....	266
государственных учреждений .....	115,3
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства .....	2,8
Валовое накопление основного капитала .....	182
Изменение запасов материальных оборотных средств .....	11,9
Экспорт товаров и услуг .....	125,5
Импорт товаров и услуг .....	120,4
Субсидии на продукты И импорт .....	64,8

Определите объем валового внутреннего продукта (в рыночных ценах) тремя методами.

### Задача 2.

Имеются следующие данные (в текущих ценах; трлн руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах .....	2806,4
Промежуточное потребление .....	1312,4
Налоги на продукты и импорт .....	196,4
Субсидии на продукты и импорт .....	59,4
Сальдо первичных доходов от производства, полученных от «остального мира» и переданных ему .....	—1,3
Сальдо текущих трансфертов, полученных от «остального мира» и переданных ему .....	0,7
Расходы на конечное потребление домашних хозяйств .....	762,7
Расходы на конечное потребление государственных учреждений .....	305,6
1 Включая косвенно измеряемые услуги финансового посредничества.	
Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства .....	33,7
Валовое накопление основного капитала .....	329,4
Изменение запасов материальных оборотных средств .....	128,9
Сальдо капитальных трансфертов, полученных от «остального мира» и переданных ему .....	—1,5
Доходы от собственности, полученные от «остального мира» .....	18,2
Доходы от собственности, переданные «остальному миру» .....	32,1
Импорт товаров и услуг .....	362,6
Экспорт товаров и услуг .....	428,1

Определите следующие показатели:

- 1) ВВП в рыночных ценах производственным методом;
- 2) валовой национальный доход;
- 3) валовое сбережение;
- 4) валовой располагаемый доход;
- 5) ВВП в рыночных ценах методом конечного использования;
- 6) статистическое расхождение.

### Задача 3.

Имеются следующие данные об использовании ВВП (в текущих ценах; млрд руб.):

Расходы на конечное потребление домашних хозяйств .....	267,1
в том числе:	
покупка товаров .....	195,0
покупка услуг .....	34,8
потребление товаров и услуг в натуральной форме .....	26,8
чистые покупки товаров и услуг резидентами за рубежом .....	10,5
Расходы на конечное потребление государственных учреждений .....	136,7
в том числе:	
на индивидуальные товары и услуги .....	60,1
на коллективные услуги .....	76,6
Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства .....	18,3

Определите:

- 1) социальные трансферты в натуральной форме;
- 2) расходы на конечное потребление;
- 3) фактическое конечное потребление домашних хозяйств и государственных учреждений;
- 4) структуру фактического конечного потребления домашних хозяйств.

#### Задача 4.

Имеются следующие данные (трлн руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах.....	2000
Промежуточное потребление.....	1000
Налоги на продукты и импорт.....	200
Субсидии на продукты и импорт.....	50
Оплата труда наемных работников, выплаченная резидентам.....	500
Другие налоги на производство.....	30
Другие субсидии на производство.....	10
Импорт товаров и услуг.....	20
Экспорт товаров и услуг.....	30
Оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов.....	1

Постройте счет производства и счет образования доходов. Определите ВВП в рыночных ценах.

#### Задача 5.

Имеются данные (млн руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах.....	3000
Промежуточное потребление.....	1500
Налоги на производство и импорт.....	350
В том числе:	
налоги на продукты и импорт.....	200
Субсидии на производство и импорт.....	100
В том числе субсидии на продукты и импорт.....	80
Оплата труда наемных работников, выплаченная резидентам.....	700
Оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов.....	100
Оплата труда, переданная резидентами нерезидентам.....	200

Определите валовую прибыль экономики. Постройте счет образования доходов.

#### Задача 6.

Имеются следующие данные (млн руб.):

Валовая прибыль экономики.....	1500
Оплата труда наемных работников, выплаченная резидентами.....	1200
Оплата труда, выплаченная резидентами нерезидентам.....	200
Оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов.....	300
Налоги на производство и импорт.....	200
Субсидии на производство и импорт.....	50
Доходы от собственности:	
полученные от «остального мира».....	50
переданные «остальному миру».....	30
Расходы на конечное потребление:	
домашних хозяйств.....	1500
государственных учреждений.....	500
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства.....	200

Постройте счет использования располагаемого дохода.

#### Задача 7.

Имеются следующие условные данные (млн руб.):

Валовая прибыль экономики.....	300
Оплата труда наемных работников, выплаченная резидентами.....	250

Оплата труда, переданная резидентами нерезидентам .....	50
Оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов .....	20
Налоги на производство и импорт .....	60
Субсидии на производство и импорт .....	5
Доходы от собственности:	
полученные от «остального мира» .....	10
переданные «остальному миру» .....	25
Текущие трансферты:	
полученные от «остального мира» .....	3
переданные «остальному миру» .....	2
Расходы на конечное потребление .....	400
Валовое накопление .....	200
Капитальные трансферты:	
полученные от «остального мира» .....	15
переданные «остальному миру» .....	10
Постройте счет операций с капиталом.	

### Задача 8.

Имеются следующие показатели результатов экономической деятельности России в СНС за год (в текущих ценах), трлн руб.:

1. Выпуск товаров и услуг в основных ценах.....	2805.4
2. Промежуточное потребление.....	1312.4
3. Налоги на продукты и импорт .....	196.4
4. Субсидии на продукты и импорт (-).....	-59.4
5. Оплата труда наемных работников .....	707.8
6. Налоги на производство и импорт.....	245.4
7. Субсидии на производство и импорт (-) .....	59.6
8. Доходы от собственности, полученные от «остального мира» .....	18.2
9. Доходы от собственности, переданные «остальному миру» .....	32.2
10. Текущие трансферты, полученные от «остального мира» .....	3.5
11. Текущие трансферты, переданные «остальному миру» .....	2,7
12. Расходы на конечное потребление .....	1102,1
13. Валовое сбережение.....	517.4
14. Валовое накопление .....	382.8
15. Импорт товаров и услуг.....	362,6
16.Экспорт товаров и услуг.....	428.1
Статистическое расхождение.....	79.6
Валовое накопление основного капитала .....	329.4
Изменение запасов материальных оборотных средств .....	53.4
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира» .....	14.2
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру».....	15,8

Построить и заполнить следующие сводные национальные счета

Таблица 1

#### 1. Счет производства (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Промежуточное потребление		Выпуск товаров и услуг в основных ценах	
ВВП в рыночных ценах		Налоги на продукты и на импорт	
Всего		Субсидии на продукты и на импорт (-) Всего	

ВВП в рыночных ценах является балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет образования доходов в раздел «Ресурсы».

Таблица 2

#### 2. Счет образования доходов (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Оплата труда наемных работников		ВВП в рыночных ценах	
Налоги на производство и импорт			
Субсидии на производство и импорт (-)			
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы			
Всего		Всего	

Валовая прибыль экономики и смешанные доходы являются балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет распределения первичных доходов в раздел «Ресурсы».

Таблица 3

3. Счет распределения первичных доходов (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»		Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	
Валовой национальный доход		Оплата труда наемных работников	
Всего		Налоги на производство и импорт	
		Субсидии на производство и импорт (-)	
		Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	
		Всего	

Валовой национальный доход является балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет вторичного распределения доходов в раздел «Ресурсы».

Таблица 4

4. Счет вторичного распределения доходов (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»		Валовой национальный доход	
Валовой располагаемый доход		Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	
Всего		Всего	

Валовой располагаемый доход является балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет использования доходов в раздел «Ресурсы».

Таблица 5

5. Счет использования располагаемого дохода (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Расходы на конечное потребление		Валовой располагаемый доход	
Валовое сбережение		Всего	
Всего			

Валовое сбережение является балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет операций с капиталом в раздел «Ресурсы».

Таблица 6

6. Счет операций с капиталом (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Валовое накопление основного капитала		Валовое сбережение	

Изменение запасов материальных оборотных средств		Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	
Чистое кредитование (+). чистое заимствование (-) и статистическое расхождение		Капитальные трансферты, переданные «остальному миру» (-)	
Всего		Всего	

Чистое кредитование (+), чистое заимствование (-) и статистическое расхождение являются для данного счета балансирующей статьей.

Таблица 7

7. Счет товаров и услуг (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Промежуточное потребление		Выпуск в основных ценах	
Расходы на конечное потребление		Импорт товаров и услуг	
Валовое накопление		Налоги на продукты и на импорт	
Экспорт товаров и услуг		Субсидии на продукты и на импорт (-)	
Статистическое расхождение			
Всего		Всего	

**Вариант 1 контрольной работы № 15 (для очной формы обучения)**

1. Виды уровня жизни и источники данных для его расчета

Задача 1

В базисном году месячная заработная плата составила 3500 руб., а в отчетном 3940 руб. Налоги и другие обязательные платежи составили, соответственно 560 и 670 руб. Цены на товары и тарифы на платные услуги выросли на 15%. Лучше или хуже стало жить населению?

Задача 2

Доходы населения в текущих ценах в базисном году составила 260 млн. руб., а в отчетном - 286 млн. руб. Цены на товары и услуги выросли на 12%, а численность населения снизилась на 1%. Возросло или уменьшилось благосостояние населения?

**Критерии оценки форм текущего контроля**

**Критерии оценки ответов студентов на практических занятиях**

**1. Оценка «отлично» (5 баллов)** ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, подтверждаться адекватными примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.

**2. Оценка «хорошо» (4 балла)** ставится студенту за правильный и полный ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, подтверждаться адекватными примерами. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов или один не совсем точный пример.

**3. Оценка «удовлетворительно» (3 балла)** ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, или за один неправильный пример либо за пассивное участие в работе малой группы.

**4. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла)** ставится студенту или всем участникам семинарской малой группы его/их неготовности к ответу на семинаре.

### Критерии оценки реферата.

Понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

#### **Новизна текста:**

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы;
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;
- д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

#### **Степень раскрытия сущности вопроса:**

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) обоснованность способов и методов работы с материалом;
- е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

#### **Обоснованность выбора источников:**

оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

#### **Соблюдение требований к оформлению:**

- а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объёму реферата.

### Критерии оценки эссе по теме «Понятие статистики и организации статистической деятельности в РФ»

- достоверность (соответствие действительности),
- полнота и глубина ответа, структурированность (четкость),
- степень самостоятельности суждений и наличие мнения автора,
- аргументированность авторской позиции.

Работа должна содержать **аргументированный** ответ на **все** поставленные вопросы **в указанной в задании форме** (в частности, авторский графический объект – схему или таблицу) и список использованных источников.

Объем работы - до 3 листов.

### Критерии оценки домашней самостоятельной работы по теме 2 «Наблюдение»

1. полнота (ответы на все задания)
2. непротиворечивость предложений
3. правильность (соответствие положениям теории)
4. обоснованность ответов (необходимо объяснить свою точку зрения)
5. практическая направленность (в работе не должно быть определений, классификаций и других теоретических положений)

### Критерии оценки контрольных работ №№ 1-8.

Контрольная работа содержит 5 заданий.



Полностью правильный ответ на 1 задание оценивается в 1 балл

В целом правильный ответ, но неполный, имеющий неточности, негрубые недочеты, оценивается в 0,5 балла

За неправильный ответ и отсутствие ответа выставляется 0 баллов

Баллы за работу суммируются, и определяется оценка за работу по 5-балльной шкале.

### Критерии оценки решения задач.

студент верно понял условие задачи, свободно владеет терминами, выбрал соответствующие формулы для решения, правильно подставил данные из условия задачи в формулы, получил арифметически верный ответ, указал единицы измерения вычисленных показателей, правильно его проинтерпретировал, полностью и правильно ответил на все вопросы задачи	5 баллов
студент верно понял условие задачи, владеет основными терминами, выбрал соответствующие формулы для решения, правильно подставил данные из условия задачи в формулы, допустил негрубые арифметические ошибки, незначительно искажающие ответ, указал единицы измерения вычисленных показателей, в целом правильно его проинтерпретировал, правильно ответил на большую часть вопросов.	4 балла
студент в целом понял условие задачи, затрудняется в точной формулировке основных терминов, выбрал правильное направление решения задачи, но подобрал не все соответствующие формулы для решения, либо выбрал соответствующие формулы для решения, но неправильно подставил данные из условия задачи в формулы, получил арифметически неверный ответ, существенно искажающий верный результат, не указал единицы измерения вычисленных показателей, в целом правильно проинтерпретировал результаты расчетов, но затруднился в деталях интерпретации, правильно ответил на меньшую часть вопросов.	3 балла
студент в целом понял условие задачи, правильно решил отдельные фрагменты задачи, ответил не на все поставленные вопросы, допуская ошибки, плохо владеет терминологией.	2 балла
студент частично понял условие задачи, смог определить направление решения задачи, но расчетов не произвел, ответил на некоторые вопросы задачи, не предполагающие расчета, плохо владеет терминологией.	1 балл
студент не решил задачу, дал неправильные ответы на вопросы, не предполагающие расчета, либо ответил не на поставленные в задаче вопросы, не владеет терминологией.	0 баллов

### Критерии оценки контрольных работ №№ 9-15.

Все указанные контрольные работы содержат 2 задачи, каждая из которых оценивается по 5-балльной шкале исходя из Критериев оценки решения задач, приведенных выше.

Баллы за работу суммируются, и определяется оценка за работу по 5-балльной шкале по следующей таблице.

Первичный балл	Пересчет первичного балла в 5-балльную шкалу
9-10	5 баллов
7-8	4 балла
5-6	3 балла
3-4	2 балла
1-2	1 балл
0 баллов	0 баллов

## 1.2 Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

### Список вопросов к зачету

1 Определение и структура статистики.

2. Статистическая закономерность. Понятие статистической совокупности

3. Предмет и метод статистической науки.
4. Организация государственной статистики в Российской Федерации.
5. Понятие и задачи статистического наблюдения.
6. Виды статистического наблюдения.
7. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
8. Методы статистического наблюдения.
9. Организационные вопросы статистического наблюдения.
10. Ошибки статистического наблюдения.
11. Меры по обеспечению надёжности статистической информации.
12. Понятие статистической сводки и группировки.
13. Понятие и виды статистических группировок.
14. Виды группировочных признаков.
15. Образование интервалов группировки.
16. Определение величины и середины интервала в интервальном вариационном ряду.
17. Понятие и значение первичной и вторичной группировок.
18. Понятие абсолютных и относительных величин. Методология построения и единицы измерения.
19. Виды относительных показателей
20. Понятие и значение аналитической средней величины. Её виды. Правило мажорантности средних.
21. Простая и взвешенная средняя: способы вычисления, условия применения.
22. Определение средней арифметической в неявной форме. Свойства средней арифметической.
23. Понятие и условия применения средней арифметической и средней гармонической величин.
24. Понятие и условия применения средней квадратической, кубической и геометрической величин.
25. Понятие и виды позиционной средней. Кумулятивное распределение.
26. Понятие медианы. Её определение для ранжированного, дискретного и интервального рядов.
27. Понятие моды. Её определение для ранжированного, дискретного и интервального рядов.
28. Квартили, квинтили, децили: понятие и определение в ранжированном, дискретном и интервальном ряду
29. Понятие и значение вариации. Показатели моментов распределения.
30. Абсолютные показатели вариации
31. Относительные показатели вариации
32. Дисперсионный статистический анализ
33. Характеристика асимметрии распределения.
34. Характеристика эксцесса распределения.
35. Понятие и виды выборочного исследования
36. Средняя и предельная ошибки выборки: понятие и факторы.
37. Особенности расчета средней и предельной ошибок в разных видах выборок
38. Определение численности выборочной совокупности.
39. Распространение данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность для количественного и альтернативного признака
40. Особенности малой выборки
41. Понятие, роль и виды статистических индексов.
42. Индивидуальные и общие индексы. Свойства индексов
43. Индексы цен.
44. Индексы производительности труда.
45. Индексы себестоимости и физического объема.

46. Агрегатные индексы и средние индексы. Свойства индексов.
47. Индексы с постоянными и переменными весами.
48. Территориальные индексы.
49. Факторный индексный анализ: индексы фиксированного, переменного составов, индекс структурных сдвигов.
50. Взаимосвязь индексов.
51. Понятие о статистической и корреляционной связи. Условия применения и задачи корреляционно- регрессионного анализа.
52. Вычисление и интерпретация параметров парной линейной корреляции.
53. Парная параболическая корреляция
54. Вычисление параметров парной гиперболической корреляции
55. Правила построения уравнения множественной регрессии.
56. Ранговые коэффициенты измерения связи между признаками. Коэффициент корреляции Фехнера.
57. Измерение связи неколичественных признаков.
58. Понятие динамики, виды динамических рядов
59. Расчет относительных и абсолютных показателей динамики.
60. Средние показатели динамики.
61. Смыкание динамических рядов.
62. Определение тенденции динамического ряда с помощью укрупнения интервалов и скользящей средней.
63. Метод аналитического выравнивания
64. Статистический анализ сезонности.
65. Графические методы в статистике.

Зачет по дисциплине проводится в письменной форме.

### **Итоговая контрольная работа к зачету по курсу «Статистика»**

1. Назовите последовательно стадии статистического исследования:
  - а) сбор первичной статистической информации;
  - б) анализ статистической информации;
  - в) определение статистической совокупности;
  - г) статистическая группировка и сводка первичной информации.

2. Имеется ряд распределения:

тарифный разряд рабочих	2	3	4	5	6
число рабочих	8	16	17	12	7

Назовите вид данного ряда:

- а) дискретный
- б) интервальный
- в) ранжированный

3. Имеются данные о распределении заводов по величине основных фондов:

стоимость основных фондов, у. е.	5-7	7-9	9-11	11-13	13-16
число заводов	9	16	11	8	6

Назовите признак, по которому образован данный ряд:

- а) качественный (атрибутивный)
- б) количественный

4. К какому виду группировок можно отнести распределение населения по возрасту?

- а) типологическая

- б) структурная
- в) аналитическая

5. “Активная часть основных производственных фондов” - это:

- а) статистический показатель
- б) статистический признак

6. Напишите:

- 1) формулу индекса стоимости продукции;
- 2) формулу индекса физического объёма;
- 3) формулу индекса цен Ласпейреса;
- 4) формулу индекса цен Пааше.

7. Неисправность измерительных приборов является ошибкой:

- а) случайной
- б) систематической преднамеренной
- в) систематической непреднамеренной

8. Какие из названных показателей относятся к абсолютным показателям вариации:

- а) размах вариации;
- б) коэффициент корреляции;
- в) коэффициент осцилляции;
- г) среднее линейное отклонение;
- д) среднее квадратическое отклонение;
- е) дисперсия;
- ж) коэффициент вариации.

9. От чего зависит репрезентативность результатов выборочного наблюдения?

- а) объём генеральной совокупности;
- б) вариация признака в генеральной совокупности;
- в) способ формирования выборочной совокупности;
- г) объём выборки;
- д) определение границ объекта исследования.

10. При формировании отчётности предприятия используется сводка:

- а) централизованная
- б) децентрализованная

11. Группировка населения по полу является:

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

12. По данным о числе зарегистрированных браков на 1000 жителей страны А за 2001-2014 гг. было проведено аналитическое выравнивание по прямой. Объясните экономический смысл всех показателей из составленной линейной трендовой модели определите:

$$\hat{y} = 10,13 - 0,073 t$$

13. При анализе работы фирмы, оказывающей сантехнические услуги как компаниям, так и индивидуальным заказчикам, возникла необходимость оценить наличие связи между типом клиента (компаниям, так и индивидуальным заказчикам) и качеством обслуживания (устраивает/не устраивает). В результате расчета коэффициент контингенции оказался равен 0,4. Что по указанному значению показателя можно сказать о наличии и направлении связи между типом клиента и качеством обслуживания?

14. Определите, к каким видам относительных величин относятся следующие показатели:

- а) доля женщин в общей численности населения;
- б) численность больничных коек на 10000 человек населения;
- в) соотношение занятых и безработных.

15. Если сравниваемый показатель меньше основания, то относительную величину, получающуюся в результате, лучше выразить в виде:

- а) коэффициента;
- б) процента;
- в) промилле;
- г) продецимилле.

16. Какая формула используется для расчёта среднего уровня моментного ряда динамики:

- а) средней гармонической;
- б) средней геометрической;
- в) средней арифметической;
- г) средней хронологической.

17. Для выявления основной тенденции развития используются:

- а) метод укрупнённых интервалов;
- б) метод скользящей средней;
- в) расчёт средней геометрической;
- г) расчёт средней гармонической.

18. Выделите моментные ряды динамики:

а) на предприятии состояло работников по списку:

- на 1.01 - 702
- на 1.02 - 714
- на 1.03 - 708

б) реализация картофеля в магазинах города по дням в кг:

- 1.01 - 1620
- 2.01 - 1650
- 3.01 - 1480
- 4.01 - 1600

в) остатки вкладов населения в сбербанке в у. е.:

- на 1.01 - 400,3
- на 1.04 - 410,2
- на 1.07 - 408,8
- на 1.10 - 412,4

г) темпы роста среднегодовой стоимости основных фондов предприятия в % к предыдущему году:

годы	темпы роста
1998	102,1
1999	103,1
2000	100,1

19. Какую величину признака называют медианой:

- а) среднее значение признака в данной ряду распределения;
- б) значение признака, сумма отклонений от которого минимальна;
- в) наиболее часто встречающееся значение признака в данной ряду распределения;
- г) значение признака, делящее данную совокупность на две равные части.

20. Какова мода для следующих значений признака:

3,5,6,9,11,12,13?

- а) 3;
- б) 13;
- в) 9;
- г) мода отсутствует.

Задача 1.

На металлургическом заводе выпускаются разнородные виды чугуна. Данные по выплавке чугуна металлургическим заводом представлены в таблице. По общему объему выплавки чугуна определите относительную величину планового задания.

Виды чугуна	Объем выплавки, т			Коэффициенты пересчета
	Базисный период	Отчетный период		
		по плану	фактически	
Передельный	122	125	131	1,00
Литейный	80	83	84	1,15
Зеркальный	65	70	72	1,50

Задача 2. Имеются данные, характеризующие выбросы загрязняющих веществ в 2012 году по районам города:

Район	Выбросы загрязняющих веществ, тысяч тонн	Выбросы загрязняющих веществ в расчёте на одного жителя, кг	Темп роста общего объёма выбросов в 2012 г. по сравнению с 2011 г., %	Доля выбросов без очистки в общем объёме выбросов, %
1	3,3	7,2	110	90
2	9	28,2	118	82
3	1,2	3,7	133	95
4	4,2	9,6	168	96

Рассчитайте средний темп прироста общего объема выбросов по всем районам за рассматриваемый период.

Задача 3. На кондитерской фабрике в течение дня проведено 175 моментных наблюдений, в результате которых было установлено, что 87% оборудования в моменты наблюдения работало, а 13% - простаивало, при этом 60% неработающего оборудования простаивало по уважительным причинам. С вероятностью 0,954 определите процент оборудования, неработающего по неуважительным причинам по фабрике в целом.

Задача 4. Имеются данные по одному из продовольственных магазинов:

Группы продуктов	Уровень наценки, %		Товарооборот, тыс. руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Хлебобулочные изделия	10	12	400	425
Молочные продукты	15	14	120	160
Мясные продукты	28	25	740	790
Рыбные продукты	30	33	280	260

По этим данным определите изменение среднего уровня наценки в отчетном периоде по сравнению с базисным под влиянием изменения наценок на отдельные товары. Сделайте выводы.

Задача 5. Имеются следующие данные о производстве продукции «А» на металлургическом комбинате:

Год	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Выпуск продукции, млн тонн	16,5	16,8	17,4	17,6	18,5	19,1	19,9	21,4

Рассчитайте средний абсолютный прирост выпуска продукции с 2005 по 2012 гг.

### Список вопросов для подготовки к экзамену

1. Основные задачи социально-экономической статистики на современном этапе развития общества.
2. Важнейшие общеэкономические классификации и группировки и их роль в экономическом анализе.
3. Система макроэкономических показателей: валовой национальный и валовой внутренний продукт.
4. Показатели численности населения.
5. Источники данных о численности населения.
6. Методы расчета средней численности населения.
7. Изучение состава населения по важнейшим признакам.
8. Понятие естественного и механического движения населения.
9. Методы расчета перспективной численности населения.
10. Период трудоспособного возраста и понятие трудоспособности.
11. Понятие и состав экономически неактивного населения.
12. Показатели занятости населения.
13. Показатели численности работников.
14. Методы расчета средней численности работников.
15. Статистическое изучение состава работников по важнейшим признакам.
16. Показатели движения численности работников.
17. Показатели и единицы измерения рабочего времени.
18. Понятие и виды фондов рабочего времени.
19. Показатели использования фондов рабочего времени.
20. Показатели использования продолжительности рабочего дня и рабочего периода.
21. Понятие и состав национального богатства.
22. Характеристика наличия основных фондов на дату и в среднегодовом исчислении.
23. Показатели состояния и движения основных фондов.
24. Балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости.
25. Показатели использования основных фондов.
26. Показатели наличия и оборачиваемости оборотного капитала.
27. Натуральный и стоимостной учет продукции фирмы.
28. Система стоимостных показателей продукции.
29. Состав продукции по степени готовности.
30. Изучение динамики объема производства продукции.
31. Показатели производительности труда и их значение.
32. Методы измерения производительности труда
33. Статистический анализ фонда оплаты труда
34. Показатели уровня и динамики оплаты труда.
35. Понятие номинальной и реальной заработной платы.
36. Система показателей статистики цен.
37. Уровень, структура и динамика цен.
38. Территориальные различия цен.
39. Методы изучения структуры издержек производства и обращения.
40. Статистическое изучение динамики себестоимости продукции.

41. СНС: значение и принципы построения.
42. Основные категории и классификации СНС.
43. Основные счета СНС
44. Система показателей уровня жизни
45. Система показателей доходов населения
46. Система показателей потребления населения
47. Система показателей статистики финансов
48. Статистика государственных финансов
49. Статистика финансовых результатов деятельности предприятий
50. Статистка финансовых организаций

Экзамен по дисциплине «Статистика» проводится по билетам. Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 задачи.

### Пример экзаменационного билета по дисциплине «Статистика»

#### Билет № 1

1. Основные задачи социально-экономической статистики на современном этапе развития общества.
2. Система показателей статистики цен

Задача. Имеются следующие данные:

Номер предприятия	Базисный период		Отчетный период	
	Товарная продукция, тыс.рублей	Средняя списочная численность рабочих, человек	Товарная продукция, тыс.рублей	Средняя списочная численность рабочих, человек
1	16500	1230	21416	1507
2	8500	854	5833	650

Определите: 1) индексы производительности труда по каждому предприятию; 2) общие по обоим предприятиям индексы производительности труда переменного состава, постоянного состава и структуры; 3) абсолютный прирост средней выработки вследствие: а) изменения производительности труда на отдельных предприятиях; б) структурных сдвигов; 4) абсолютное изменение объема продукции вследствие: а) изменения численности рабочих; б) изменения средней выработки, в том числе за счет изменения выработки на отдельных предприятиях и структурных сдвигов.



## **2. Перечень компетенций, этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

### **2.1 Шкала оценивания сформированности компетенций и ее описание**

Оценивание уровня сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины осуществляется по следующей трехуровневой шкале:

**Пороговый уровень** - предполагает отражение тех ожидаемых результатов, которые определяют минимальный набор знаний и (или) умений и (или) навыков, полученных студентом в результате освоения дисциплины. Пороговый уровень является обязательным уровнем для студента к моменту завершения им освоения данной дисциплины.

**Продвинутый уровень** - предполагает способность студента использовать знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, полученные при освоении дисциплины, для решения профессиональных задач. Продвинутый уровень превосходит пороговый уровень по нескольким существенным признакам.

**Высокий уровень** - предполагает способность студента использовать потенциал интегрированных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, полученных при освоении дисциплины, для творческого решения профессиональных задач и самостоятельного поиска новых подходов в их решении путем комбинирования и использования известных способов решения применительно к конкретным условиям. Высокий уровень превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам.

**2.2 Перечень компетенций, этапы их формирования,  
описание показателей и критериев оценивания компетенций  
на различных этапах их формирования**

Код компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (№ темы (раздела))	Показатели оценивания	Шкала и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>						
ОПК-2	зачет, экзамен	1-19	<p><b>Знать:</b> - основные источники статистической информации, методы анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;</p> <p><b>Уметь:</b> - применять методы анализа и обработки данных при решении поставленных задач; - самостоятельно выбирать инструментальные средства статистического аппарата для исследования и решения прикладных задач, предлагать способы их решения;</p> <p><b>Владеть навыками</b> анализа, обработки и интерпретации результатов, полученных при применении методов статистики</p>	<p><b>Знать:</b> - основные источники статистической информации, методы анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;</p> <p><b>Уметь:</b> - применять методы анализа и обработки данных при решении поставленных задач; - самостоятельно выбирать инструментальные средства статистического аппарата для исследования и решения прикладных задач, предлагать способы их решения;</p> <p><b>Владеть навыками</b> анализа, обработки и интерпретации результатов, полученных при применении методов статистики</p>	<p><b>Знает</b>, в целом, но не системно: основные источники статистической информации, методы анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач; <b>Умеет</b> в целом успешно, но не системно: - применять методы анализа и обработки данных при решении поставленных задач; - самостоятельно выбирать инструментальные средства статистического аппарата для исследования и решения прикладных задач, предлагать способы их решения; <b>Владеет</b> в целом успешно, но не системно <b>навыками:</b> анализа, обработки и интерпретации результатов, полученных при</p>	<p><b>Знает</b> в целом, но с отдельными пробелами: основные источники статистической информации, методы анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач; <b>Умеет</b> в целом успешно, но с отдельными пробелами: - применять методы анализа и обработки данных при решении поставленных задач; - самостоятельно выбирать инструментальные средства статистического аппарата для исследования и решения прикладных задач, предлагать способы их решения; <b>Владеет</b> в целом успешно, но с отдельными пробелами, <b>навыками:</b> анализа, обработки и интерпретации результатов, полученных при</p>

					применении методов статистики	применении методов статистики
--	--	--	--	--	----------------------------------	----------------------------------

### **3. Методические рекомендации преподавателю по процедуре оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Целью процедуры оценивания является определение степени овладения студентом ожидаемыми результатами обучения (знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности).

Процедура оценивания степени овладения студентом ожидаемыми результатами обучения осуществляется с помощью методических материалов, представленных в разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций»

#### **3.1 Критерии оценивания степени овладения знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, определяющие уровни сформированности компетенций**

**Пороговый уровень** (общие характеристики):

- владение основным объемом знаний по программе дисциплины;
- знание основной терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы без существенных ошибок;
- владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках рабочей программы дисциплины;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

**Продвинутый уровень** (общие характеристики):

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме программы дисциплины;
- использование основной терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках рабочей программы дисциплины;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

**Высокий уровень** (общие характеристики):

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины;
- точное использование терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- безупречное владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в рамках рабочей программы дисциплины;

- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

### 3.2 Описание процедуры выставления оценки

Зачет-форма проверки успешного усвоения студентами учебного материала дисциплины в ходе аудиторных занятий и самостоятельной работы. Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Зачет по дисциплине «Статистика» (2 семестр) проводится в виде теста и контрольного решения задач. Тест – инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Правила выставления оценки по итогам проведения промежуточной аттестации и уровню формирования компетенции по данной дисциплине следующие (озвучиваются студентам заранее):

- оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на 80 % - 100 % от общего количества вопросов, что соответствует формированию компетенции на высоком уровне;
- оценка «хорошо» выставляется при правильном ответе на 65 % - 79 % от общего количества вопросов, что соответствует формированию компетенции на продвинутом уровне;
- оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном ответе на 50 % - 64 % от общего количества вопросов, что соответствует формированию компетенции на пороговом уровне;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном ответе менее, чем на 49% от общего количества вопросов, что соответствует несформированной компетенции.

В зависимости от уровня сформированности каждой компетенции по окончании освоения дисциплины студенту выставляется оценка.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, у которого компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована не ниже, чем на пороговом уровне.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, у которого компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована ниже, чем на пороговом уровне.

Экзамен по дисциплине «Статистика» (3 семестр) проводится в виде практического контрольного задания. Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Практическое контрольное задание состоит из 2 теоретических вопросов и задачи.

Критерии оценки знаний студента при написании практического контрольного задания (озвучиваются студентам заранее):

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **Приложение №2 к рабочей программе дисциплины «Статистика»**

### **Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

Успешное овладение дисциплиной «Статистика», предусмотренное рабочей программой, предполагает выполнение ряда рекомендаций.

1. Следует внимательно изучить материалы, характеризующие курс «Статистика» и определяющие целевую установку. Это поможет четко представить круг изучаемых проблем и глубину их постижения.

2. Необходимо знать подборку литературы, достаточную и необходимую для изучения предлагаемого курса. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов:

а) учебники, учебные и учебно-методические пособия.

б) монографии, сборники научных статей, публикаций в экономических журналах («Вопросы статистики»), представляющие эмпирический материал, а также многообразные аспекты статистического анализа;

в) справочная литература – статистические энциклопедии, словари, раскрывающие категориально понятийный аппарат.

г) аналитические материалы, представленные ФСГС и ведущими экспертными организациями, использующими статистическую методологию: РА «Эксперт», ВЦИОМ, Левада-центр и т.п.

3. Изучая литературу, следует обратить внимание не только на сущность и технику применения статистических методов, но также условия их применения и ограничения.

В процессе обучения требуемый учебный материал студенты получают на лекциях по установленному регламенту, а также при самостоятельном изучении предлагаемой им литературы по данной дисциплине, а также на семинарских занятиях с применением презентаций, обсуждении конкретных задач, выполнении самостоятельных и контрольных работ. В ходе решения задач студент должен продемонстрировать свободное владение статистическими методами, освоение смыслового их содержания и способности качественно и грамотно сформулировать и представить собственные выводы и предложения. Каждый студент должен продемонстрировать умение работать как самостоятельно, так и в рамках малой группы.

4. По окончании первой части курса, которая длится один семестр, студенты сдают зачет. Он проводится в письменной форме. Задания включают тесты и задачи. По окончании второй части курса, которая также длится один семестр, студенты сдают экзамен. Экзамен принимается по экзаменационным билетам, каждый из которых включает в себя два теоретических вопроса и одну задачу. На самостоятельную подготовку к экзамену выделяется 3 дня, во время подготовки к экзамену предусмотрена групповая консультация.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине**

**1. Завьялов, Ф. Н., Статистика: метод. указания [Электронный ресурс] / Ф. Н. Завьялов, Г. Г. Коновалова; Яросл. гос. ун-т, Ярославль, ЯрГУ, 2009, 118с**

Методические указания предназначены для организации самостоятельной работы студентов, изучающих статистику. В указаниях определены требования к содержанию и оформлению работ, приведены задания по вариантам. Для облегчения их выполнения дано краткое пособие по содержанию курса, приведены формулы и примеры решения типовых задач по основным темам дисциплины «Статистика»

**2. Медведева, М. А., Теория статистики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. А. Медведева, Омск, Омский государственный университет, 2013, 140с**

В учебном пособии содержатся общекультурные и профессиональные компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплин «Теория статистики» и «Статистика», требования промежуточной аттестации по указанным дисциплинам и учебный материал по дисциплинам «Теория статистики», «Статистика» с перечнем контрольных вопросов для проверки знаний, полученных студентами в процессе изучения данных дисциплин. Рассматриваются методы анализа сведенных и сгруппированных результатов статистического наблюдения: выборочное наблюдение, показатели анализа рядов динамики, индексный метод и метод изучения взаимосвязей явлений. Разработано в соответствии с Государственным образовательным стандартом по дисциплине «Статистика» для подготовки экономистов.

**3. Ефимова, М. Р., Общая теория статистики: учебник для вузов / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. - 2-е изд., испр. и доп., М., ИНФРА-М, 2011, 413с**

Рассматриваются вопросы организации статистики, сбора статистической информации в условиях рыночной экономики. Излагается методология расчета относительных и средних величин, их применение в экономико-статистическом анализе. Особое внимание уделено статистическим методам изучения взаимосвязей, группировкам, анализу рядов динамики, выборочному и индексному методам анализа. Используются данные статистических ежегодников.

**4. Илышев А.М. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления/ Илышев А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 535 с.**

Рассматриваются вопросы организации статистики, статистического наблюдения, группировки, традиционных методов статистического анализа (на основе показателей динамики, относительных и средних величин, индексов). Особое внимание уделено специальным методам статистического анализа: вариационному, дисперсионному и корреляционному (в том числе непараметрическим и ранговым показателям связи). Охарактеризованы способы перехода от рейтинговых показателей к балльным и обратно. Рассмотрены статистические методы прогнозирования и многомерного статистического анализа. Приводятся математико-статистические таблицы, основные формулы и понятия теории статистики. Для студентов, обучающихся по специальностям экономики и управления.

Для подбора учебной литературы рекомендуется использовать широкий спектр интернет-ресурсов:

**1. Электронный каталог Научной библиотеки ЯрГУ ([https://www.lib.univar.ac.ru/opac/bk\\_cat\\_find.php](https://www.lib.univar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php))** - содержит библиографические записи всех видов документов, составляющих фонд библиотеки, на русском и иностранных языках. К ним относятся книжные издания; периодические издания; статьи; диссертации; авторефераты диссертаций; машиночитаемые документы; полнотекстовые электронные документы (издания ЯрГУ, диссертации; авторефераты диссертаций). Электронные каталоги работают в режиме реального времени и предоставляют информацию о количестве экземпляров и местонахождении каждого экземпляра документа.

**2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru>)** - это виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям. На сегодняшний день портфель издательства включает в себя более 3000 наименований учебной литературы для ВПО и СПО. Для пользователей ЯрГУ им. П. Г. Демидова открыт полнотекстовый доступ ко всем книгам с возможностью цитирования и



создания закладок. Работать с ресурсом можно из сети университета или удаленно, предварительно зарегистрировав свой личный кабинет, находясь внутри сети вуза.

**3. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Проспект» (<http://ebs.prospekt.org/>)** - самостоятельный проект издательства "Проспект". Содержит издания по различным отраслям знания (гуманитарные науки, естественные и технические науки, юридическая литература, экономическая литература, иностранные языки). Электронная библиотека содержит издания, подготовленные ведущими специалистами и авторскими коллективами страны. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, энциклопедии, словари и справочники, выпускаемые издательством Проспект. Большинство учебников рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации и Учебно-методическими объединениями Российской Федерации при вузах. Для работы в сети университета необходимо нажать "Вход по IP адресу" Для удаленной работы требуются Логин и Пароль, которые можно получить в библиотеке (e-mail [eresurs@uniyar.ac.ru](mailto:eresurs@uniyar.ac.ru)). Затем зарегистрировать уникальный студ. аккаунт.

**4. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://elibrary.ru>)** – это крупнейший российский информационный портал, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. ЯрГУ выписывает в электронном виде 66 журналов, более 2 500 наименований журналов на английском и русском языках находятся в свободном доступе. Для работы с полными текстами необходимо зарегистрироваться. Доступ к полным текстам журналов в сети университета.

**5. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPRbooks ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru))** содержит более 127 000 изданий, из которых более 40 000 - учебные и научные издания по различным дисциплинам, около 700 наименований российских и зарубежных журналов, более 2000 аудиоизданий. Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями более 700 федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.

**6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (ФСГС) (<http://www.gks.ru>).**

**7. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области (Ярославльстат) (<http://yar.gks.ru>).**