

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 27.09.2022 16:28:52  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:  
Руководитель ООП:  
Лапушинская Г.К.  
  
«31» августа 2022 г.  


Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

## СТАТИСТИКА

Направление подготовки

**38.03.04 ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Профиль подготовки

**РЕГИОНАЛЬНОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Для студентов **2-го курса очной формы обучения**

**2-го курса заочной формы обучения.**

Составитель: доцент Пальцева Г.Н. \_\_\_\_\_

Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом**

Статистика

### **2. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

формирование и развитие у студентов способностей решать стандартные задачи в профессиональной деятельности на основе знаний статистических методов.

В соответствии с этим, освоение дисциплины, с учетом теоретических и практических аспектов будущей деятельности выпускника направлено на решение следующих профессиональных задач:

- Сформировать знание основных статистических методов и моделей принятия решений;
- Ознакомить с обработкой эмпирических и экспериментальных данных;
- Сформировать навыки владения статистическими методами решения типовых управленческих задач.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Статистика» относится к базовой части основной образовательной программы.

Изучение дисциплины предполагает наличие базовых знаний по таким дисциплинам как «Экономическая теория», «Теория организации», «Социология», необходимые для теоретического осмысления сущности социально-экономических явлений и процессов, происходящих в обществе; «Математика» – для расчетов статистических показателей, характеризующих данные явления; «Информационные технологии в управлении» - для знания компьютерных возможностей по обработке массовой статистической информации.

Изучение дисциплины «Статистика» необходимо для изучения таких дисциплин как «Методы принятия управленческих решений», «Государственное регулирование экономики» и др., а также для написания выпускной квалификационной работы по соответствующей тематике.

#### 4. Объем дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часа, в том числе

*Для студентов очной формы обучения*

**контактная работа:** лекционные занятия 19 часов, практические занятия 38 часов,

**самостоятельная работа:** 51 часов;

*Для студентов заочной формы обучения*

**контактная работа:** лекционные занятия 8 часов, практические занятия 8 часов,

**самостоятельная работа:** 88 часов, контроль 4 часов

#### 5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Требования к результатам обучения</b> В результате изучения дисциплины студент должен:
<b>ОПК 6</b> - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> основные статистические методы и модели принятия решений; <b>Уметь:</b> обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; <b>Владеть:</b> статистическими методами решения типовых управленческих задач.

#### 6. Форма промежуточного контроля - зачет

#### 7. Язык преподавания русский.

**II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**1. Для студентов очной формы обучения**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоя тельная работа (час.)
		Лекции	Практичес кие (лаборатор ные) работы	
<b>Раздел 1. Теория статистики</b>				
Предмет, метод и организация статистики в РФ	4	1	1	2
Статистическое наблюдение	3,5	0,5	1	2
Сводка и группировка статистических данных	4,5	0,5	2	2
Статистические таблицы	4		1	3
Статистические графики	4		1	3
Статистические показатели. Абсолютные и относительные величины.	5	1	2	2
Средние величины, их виды и свойства	6	1	2	3
Показатели вариации признаков	6	1	2	3
Выборочный метод наблюдения	8	2	2	4
Статистическое изучение взаимосвязи социально- экономических явлений	10	2	4	4
Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	9	2	4	3
Индексный метод анализа социально-экономических явлений	7	1	4	2
<b>Раздел 2. Социально-экономическая статистика</b>				
Официальная статистическая деятельность в РФ	5	1	2	2
Статистика численности и состава населения.	5	1	2	2
Статистика труда и занятости.	5	1	2	2
Статистика национального богатства.	7	1	2	4
Статистика результатов экономической деятельности.	7	1	2	4

Статистика уровня и качества жизни населения	8	2	2	4
<b>ИТОГО: Час.</b>	<b>108</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>51</b>

## 2. Для студентов заочной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Практические (лабораторные) работы	
<b>Раздел 1. Теория статистики</b>				
Предмет, метод и организация статистики в РФ	6	1		5
Статистическое наблюдение	5			5
Сводка и группировка статистических данных	4,5		0,5	4
Статистические таблицы	5			5
Статистические графики	5			5
Статистические показатели. Абсолютные и относительные величины.	7	1	1	5
Средние величины, их виды и свойства	6,5	0,5	1	5
Показатели вариации признаков	5			5
Выборочный метод наблюдения	5,5	0,5	1	4
Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	5,5	0,5	1	4
Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	7	1	1	5
Индексный метод анализа социально-экономических явлений	5			5

<b>Раздел 2. Социально-экономическая статистика</b>				
Официальная статистическая деятельность в Российской Федерации	5			5
Статистика численности и состава населения.	6	0,5	0,5	5
Статистика труда и занятости.	6	0,5	0,5	5
Статистика национального богатства.	6,5	0,5		6
Статистика результатов экономической деятельности.	6,5	1	0,5	5
Статистика уровня и качества жизни населения	7	1	1	5

контроль	<b>4</b>			
<b>ИТОГО: Час.</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>88</b>

## **Учебная программа дисциплины**

### **Раздел I. Теория статистики**

#### **Тема 1. Предмет, метод и организация статистики в РФ**

Статистика как отрасль практической деятельности и общественная наука.

Предмет познания статистической науки и его особенности. Роль статистики в социальном познании, в изучении проявления закономерностей развития общества в конкретных условиях места и времени на основе массового обобщения фактов. Различные взгляды на предмет статистики в трудах русских ученых и в литературе зарубежных стран.

Исходные понятия и категории статистики. Статистическая совокупность и единица совокупности. Понятие признака. Вариация как свойство массовых явлений. Статистический показатель и система показателей. Статистическая взаимосвязь и формы ее проявления. Понятие структуры. Понятие динамики социально-экономических явлений. Статистическая закономерность – форма проявления необходимого в массовых процессах.

Основные этапы статистического исследования. Методы, применяемые в социальной статистике. Отрасли статистической науки. Взаимосвязь статистики с другими науками.

Принципы организации государственной статистики в РФ. Структура, права и обязанности органов государственной статистики в России. Ведомственная статистика. Задачи статистики на современном этапе.

#### **Тема 2. Организация сбора первичной информации**

##### **Статистическое наблюдение**

Понятие о статистическом наблюдении, его содержание и задачи. Понятие о статистической информации. Источники информации. Особенности наблюдения социальных явлений. Основные организационные формы статистического наблюдения. Отчетность как форма статистического наблюдения.

Специально организованное наблюдение и его виды (переписи, единовременные учеты, бюджетные обследования домашних хозяйств, опросы общественного мнения населения и другие). Регистровая форма наблюдения. Виды регистров (регистры предприятий, коммерческой деятельности, населения).

Классификация видов статистического наблюдения по полноте охвата единиц совокупности, по времени регистрации фактов.

Способы получения статистических данных: непосредственное наблюдение, документальный учет, опрос (экспедиционный, саморегистрации, корреспондентский, явочный).

Общие принципы подготовки и проведения статистического наблюдения. Разработка плана статистического наблюдения (программно-методические и организационные вопросы).

Ошибки наблюдения и основные виды контроля полученных данных в условиях компьютерной системы сбора и обработки информации.

### **Тема 3. Сводка и группировка статистических данных**

Понятие, содержание и задачи сводки. Группировка как основа сводки. Виды группировок. Типологические, структурные, аналитические группировки. Простые и комбинированные группировки.

Понятие о группировочном признаке и их выбор. Особенности построения группировок по атрибутивным и количественным признакам. Интервалы группировок. Статистические ряды распределения

Важнейшие группировки и классификации, применяемые в практике статистики. Метод вторичной группировки.

### **Тема 4. Статистические таблицы**

Понятие о статистической таблице. Макет таблицы. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы.

Виды таблиц по характеру подлежащего: простые, групповые и комбинационные. Разработка сказуемого таблиц. Основные правила построения статистических таблиц.

### **Тема 5. Статистические графики**

Понятие о статистическом графике. Роль графического способа изображения в статистике.

Элементы статистического графика и правила его построения

Виды графика по форме графического образа. Диаграммы, картодиаграммы, картограммы.

### **Тема 6. Статистические показатели. Абсолютные и относительные величины**

Сущность и значение статистических показателей. Статистический показатель как количественная характеристика социально-экономических явлений и процессов в единстве с их качественной определенностью в конкретных условиях места и времени.

Классификация показателей. Формы выражения статистических показателей: абсолютные, относительные и средние величины.

Абсолютные величины – исходная форма статистических показателей. Виды абсолютных величин. Их значение и способы получения.

Относительные величины и область их применения. База сравнения в относительных величинах и ее выбор. Формы выражения. Виды относительных величин, способы их расчета, их взаимосвязи.

Взаимосвязь абсолютных и относительных величин. Необходимость их комплексного применения.

### **Тема 7. Средние величины, их виды и свойства**

Метод средних как общенаучный способ обобщения. Сущность средней величины. Виды средних величин.

Правило выбора расчетной формулы средней величины. Исходное логическое соотношение средней.

Свойства средней арифметической.

Структурные средние – мода и медиана.

### **Тема 8. Показатели вариации признаков**

Вариация признака в совокупности и значение ее статистического изучения.

Показатели вариации признака: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации.

Виды дисперсии: общая, внутригрупповая, средняя из групповых и межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Применение показателей вариации в анализе социально-экономических процессов.

### **Тема 9. Выборочный метод наблюдения**

Выборочное наблюдение – несплошной способ статистического наблюдения.

Понятие о выборочном методе наблюдения. Необходимость применения выборочного наблюдения. Понятие генеральной и выборочной совокупности, их обобщающие характеристики.

Способы формирования выборочной совокупности. Факторы, оказывающие влияние на величину ошибки репрезентативности. Расчет средней и предельной ошибки выборки. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.

Определение необходимой численности выборки. Практика применения выборочных обследований.

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

Взаимосвязи количественных и качественных признаков. Классификация видов и форм взаимосвязи, различаемых в статистике. Задачи статистического изучения взаимосвязи.



Статистические методы изучения взаимосвязи. Графический метод. Аналитические группировки. Метод приведения параллельных рядов. Правило сложения дисперсий и его использование для оценки взаимосвязи. Корреляционный и регрессионный методы анализа связи. Этапы корреляционно-регрессионного анализа.

Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи. Парная и множественная регрессия. Отбор факторных признаков. Использование метода наименьших квадратов для определения параметров уравнения регрессии. Интерпретация уравнения регрессии.

Показатели тесноты связи. Линейный коэффициент корреляции. Эмпирическое и теоретическое корреляционное отношение. Множественный коэффициент корреляции.

Анализ взаимосвязи качественных признаков. Показатели тесноты связи на базе сопряженности знаков отклонений. Ранговая корреляция.

### **Тема 11. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений**

Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики. Правила построения рядов динамики. Сопоставимость данных в динамике.

Аналитические показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средние аналитические показатели динамики. Способы расчета среднего уровня в рядах динамики.

Методы обработки рядов динамики. Скользящая средняя. Аналитическое выравнивание.

Сезонные изменения и методы их изучения. Связный анализ рядов динамики.

Интерполяция и экстраполяция динамических рядов. Теоретический анализ процесса – основа статистического прогноза.

### **Тема 12. Индексный метод анализа социально-экономических явлений**

Понятие об экономических индексах. Виды индексов. Индексы индивидуальные и общие (сводные).

Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса. Веса индексов объемных и качественных показателей. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с переменной и постоянной базой сравнения, с постоянными и переменными весами. Индексный метод измерения динамики среднего уровня качественных показателей. Индексы переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов. Взаимосвязь индексов.

Метод разложения абсолютного прироста по факторам.

Территориальные индексы и методы их расчета.

### **Тема 13. Статистическое изучение структуры социально-экономических явлений**

Понятие о структуре как основе социально-экономических явлений. Структурная группировка – основа для изучения.

Характеристики структуры.

Комплексное использование средних и относительных величин для характеристики структуры.

Показатели структурных сдвигов и различий. Сводная оценка структурных изменений во времени и пространстве.

Статистические показатели концентрации и централизации. Графическое изображение сложной структуры. Кривая концентрации Лоренца. Коэффициенты Джинни и Лоренца.

## **Раздел II. Социально-экономическая статистика**

### **Тема 14. Официальная статистическая деятельность в РФ**

Организация государственной статистики в РФ. Основные принципы организации статистических работ. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) – главный статистический центр страны, его права и полномочия. Нормативно-правовая база государственной статистики. Распространение официальной статистической информации. Обеспечение равного доступа к информации всех пользователей. Значение применения Геоинформационных технологий (ГИС-технологии) и Интернет-портала.

Международные статистические организации.

Система стандартных экономико-статистических классификаций.

Административный и статистический регистры хозяйствующих субъектов.

Система показателей, применяемых при организации государственных наблюдений. Каталог статистических показателей (КСП).

### **Тема 15. Статистика численности и состава населения**

Связь социальной и демографической статистики.

Задачи статистики населения и система показателей. Переписи населения – основной источник информации.

Показатели численности населения. Способы расчета численности населения. Статистическое изучение естественного и механического движения населения. Расчет перспективной численности населения. Статистическое изучение состава населения по демографическим, социальным, профессиональным, этническим, территориальным признакам. Группировки населения.

### **Тема 16. Статистика труда и занятости**

Рынок труда. Основные понятия, используемые в статистике при изучении занятости. Задачи и показатели статистики рынка труда. Источники данных.

Понятие экономически активного населения. Статистическое изучение безработицы. Изучение экономически активного населения по статусу занятости.

Трудоустройство населения. Состав занятых. Состав безработных. Вторичная занятость.

### **Тема 17. Статистика национального богатства**

Понятие и состав национального богатства. Методология составления баланса активов и пассивов в РФ как основного инструмента измерения национального богатства. Факторы роста национального богатства.

Понятие основных фондов. Классификация основных фондов, виды их оценки. Изучение наличия, состава, структуры, состояния и движения основных фондов. Показатели эффективности их использования.

Понятие оборотных средств, их состав. Характеристика наличия и эффективности использования оборотных средств.

### **Тема 18. Статистика результатов экономической деятельности**

Основные макроэкономические показатели результатов экономической деятельности: ВВ, ПП, ВВП, ВРП, ВНД и др. Методы измерения ВВП: производственный, конечного использования и суммирования доходов. Система национальных счетов – основной документ, отражающий экономические операции в стране и инструмент макроэкономического анализа. Факторы роста ВВП.

### **Тема 19. Статистика уровня и качества жизни населения**

Задачи статистики и система показателей статистики уровня жизни. Интегральные коэффициенты оценки уровня жизни. Источники данных для изучения уровня жизни. Статистика семейных бюджетов.

Статистическое изучение доходов населения. Источники доходов. Основные категории доходов. Совокупные, номинальные, располагаемые и реальные доходы, их взаимосвязь. Дифференциация доходов. Индексация доходов.

Статистическое изучение потребления населением товаров и услуг. Показатели потребления. Структура потребления.

Использование индексного метода для изучения динамики потребления товаров и услуг и потребительских цен.

Прожиточный минимум и потребительский бюджет.

Статистика условий жизни: статистика жилья и коммунальных услуг, статистика пассажирского транспорта, статистика связи для населения, статистика образования, статистика здравоохранения, статистика окружающей среды.

### Ш. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Планы практических занятий
2. Задания к практическим занятиям
3. Комплексная контрольная работа
4. Итоговый тест
5. Темы рефератов «Социально-экономическая статистика»
6. Вопросы к зачету
7. Требования к рейтинг-контролю

### IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции:**

**ОПК 6** - Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

<b>Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина</b>	<b>Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)</b>	<b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания</b>
промежуточный, <b>владеть</b>	В целях оценки владения математическими, статистическими и количественными методами решения типовых управленческих задач выполнить практическое задание (см. ниже в разделе VII)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов.</li> <li>• Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты на обоснованы – 4 балла.</li> <li>• Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла.</li> </ul> Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются

		существенные ошибки – 0 баллов.
промежуточный, <b>уметь</b>	В целях оценки умения решать стандартные задачи выполнить задачи (см. ниже в разделе VII)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответ полностью соответствует условиям задания и обосновано – 5 баллов.</li> <li>• Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла.</li> <li>• Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла.</li> <li>• Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов</li> </ul>
промежуточный, <b>знать</b>	В целях оценки знаний для решения стандартных задач необходимо знать ответы на вопросы к зачету	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 5 баллов.</li> <li>• Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 4 балла.</li> <li>• Терминологический аппарат непосредственно слабо связан с раскрываемой темой – 3 балла.</li> <li>• Допущены фактические и логические ошибки, свидетельствующие о непонимании темы – 0 баллов.</li> </ul>

## **V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Годин, А. М. Статистика : учебник для бакалавров / А. М. Годин. - 12-е изд., стер. — Москва : Дашков и К°, 2020. - 410 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093663> (дата обращения: 12.07.2021).
2. Статистика : учебник / под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228803> (дата обращения: 12.07.2021).

### **б) дополнительная литература**

3. Шумак, О. А. Статистика: учеб. пособие / О.А. Шумак, А.В. Гераськин. – Москва : ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 311 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002740> (дата обращения: 12.07.2021).

## **VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **1. Перечень доступных для ТвГУ информационных ресурсов:**

- Доступ к Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU;
- Доступ к информационно-правовой системе ФСО России "Эталонный банк данных правовой информации "Законодательство России";
- Доступ к справочно - правовой системе "КонсультантПлюс";
- Коллекция электронных книг Оксфордско-Российского фонда;
- Доступ к Электронной библиотеке диссертаций РГБ;
- Доступ к базе данных ПОЛПРЕД;
- Доступ к ресурсам АРБИКОН (сводные каталоги российских библиотек и информационных центров);
- Доступ к базам данных Всемирного Банка (The World Bank): World Development Indicators (WDI), Global Development Finance (GDF), Africa Development Indicators (ADI), Global Economic Monitor (GEM).

### **2. Имеется доступ к системам:**

- Вопросы государственного и муниципального управления <http://ecsocman.hse.ru/>
- «Архив научных журналов» (создана Некоммерческим партнерством «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП НЭИКОН)) (<http://archive.neicon.ru/xmlui/>)

### **3. ТвГУ имеет подписку на коллекцию из 331 российских журналов в полнотекстовом электронном виде, в том числе:**

- Вопросы статистики
- Вопросы экономики
- Государство и право

- Деньги и кредит
  - Известия Российской академии наук
  - Теория и системы управления
  - Маркетинг и маркетинговые исследования
  - Мировая экономика и международные отношения
  - Финансы и кредит.
4. В ТвГУ поступают журналы в бумажном виде:
- Вестник банка России 2011-2017
  - Статистический бюллетень банка России 2010-2016
  - Эффективное антикризисное управление 2010-2016.
5. При изучении дисциплины студенты имеют доступ к следующим электронным библиотечным системам:
- ЭБС «ИНФРА-М» <http://www.znaniium.com>
  - ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
  - ЭБС «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/11361>
  - ЭБ eLibrary «Научная электронная библиотека» <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

## **VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **1. Планы практических занятий**

#### **Занятие 1. Сводка и группировка статистических данных**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы и решение практических заданий.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Понятие сводки, ее виды.
2. Понятие статистической группировки и их виды.
3. Понятие группировочного признака и их виды.
4. Статистические ряды распределения.
5. Вторичные группировки.

Решение задач на построение типологических, структурных и аналитических группировок.

#### **Занятие 2. Статистические показатели. Абсолютные, относительные и средние величины**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы, решение практических заданий и тестирование.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Сущность и значение статистических показателей.
2. Классификация показателей.
3. Абсолютные величины - исходная форма статистических показателей.  
Виды абсолютных величин. Их значение и способы получения.
4. Относительные величины, их виды и область применения.
5. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин.
6. Сущность и значение средних величин, их виды.

Решение задач на расчет относительных и средних величин.

### Тест:

#### Тема 6. Абсолютные и относительные статистические показатели.

1. К какому виду по степени охвата единиц совокупности относится показатель «Активы коммерческого банка»?
  - а) индивидуальный;
  - б) сводный.
2. К какому виду по временному фактору относится показатель «Число рекламаций на продукцию предприятия»?
  - а) моментный;
  - б) интервальный..
3. Чтобы получить относительный показатель динамики с переменной базой сравнения для  $i$ -го периода необходимо:
  - а) перемножить относительные показатели динамики с постоянной базой сравнения за  $i$ -ый и  $(i - 1)$ -ый периоды;
  - б) разделить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за  $i$ -ый период на аналогичный показатель за  $(i - 1)$ -ый период;
  - в) разделить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за  $i$ -ый период на аналогичный показатель за  $(i + 1)$  период/
4. Относительный показатель динамики численности официально зарегистрированных безработных по региону  $N$  в I полугодии составил 95%, а во II полугодии— 105%. Как изменилась численность безработных в целом за год?
  - а) уменьшилась;
  - б) не изменилась;
  - в) увеличилась.
5. Относительный показатель реализации плана производства продукции предприятием составил 103%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планом?
  - а) снижение объема производства;
  - б) рост объема производства.



6. Можно ли при расчете относительных показателей координации в качестве базы сравнения использовать структурную часть, имеющую наименьший удельный вес в совокупном объеме признака?

- а) можно;
- б) нельзя

7. Сумма относительных показателей координации, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

- а) строго равной 100;
- б) меньше 100 или равной 100;
- в) меньше, больше или равной 100.

8. Может ли относительный показатель интенсивности быть выражен коэффициентом?

- а) да;
- б) нет

9. Объект А по величине исследуемого показателя превышает объект Б на 20%. На сколько процентов объект Б меньше объекта А?

- а) менее, чем на 20%;
- б) на 20%;
- в) более, чем на 20%.

10. Может ли относительный показатель сравнения быть именованной величиной?

- а) может, если исходные абсолютные показатели выражены в условно-натуральных единицах измерения;
- б) не может

#### Тема 7. Средние величины

1. Возможна ли многовариантность значений среднего показателя, рассчитанного по одним и тем же данным?

- а) да
- б) нет

2. Могут ли взвешенные и невзвешенные средние, рассчитанные по одним и тем же данным, совпадать?

- а) да;
- б) нет.

3. Может ли одно и то же исходное соотношение быть реализовано на основе различных форм средней?

- а) да;
- б) нет.

4. Как изменится средняя величина, если все варианты признака уменьшить в 1,5 раза, а все веса в 1,5 раза увеличить?

- а) не изменится;
- б) уменьшится;
- в) возрастет

5. Изменится ли средняя величина, если все веса уменьшить на 20%

- а) изменится;
- б) не изменится.

6. Изменится ли средняя величина, если все веса уменьшить на некоторую постоянную величину?

- а) изменится;
- б) не изменится.

7. Могут ли мода, медиана и средняя арифметическая совпадать?

- а) могут;
- б) не могут

8. Может ли ряд распределения характеризоваться двумя и более модами?

- а) нет;
- б) может двумя;
- в) может двумя и более

### **Занятие 3. Показатели вариации признаков. Выборочный метод наблюдения**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы и решение практических заданий.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Вариация признака в совокупности и значение ее статистического изучения.
2. Показатели вариации признака.
3. Виды дисперсии. Правило сложения дисперсий.
4. Применение показателей вариации в анализе социально-экономических процессов.
5. Понятие выборочного наблюдения и способы формирования выборочной совокупности.
6. Ошибки выборки и распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.
7. Расчет необходимой численности выборки.

#### **Тест:**

## Тема 9. Выборочное наблюдение

1. Как называется статистическая совокупность, из которой производится отбор?
  - а) генеральная;
  - б) выборочная
  
2. Какая ошибка выборки определяется по формуле  $\mu = \sigma/\sqrt{n}$ ?
  - а) предельная;
  - б) средняя.
  
3. Сколько способов отбора получили наибольшее распространение в практике выборочных обследований?
  - а) менее шести;
  - б) шесть;
  - в) более шести..
  
4. При каком отборе одни и те же единицы подвергаются обследованию по расширяющейся программе?
  - а) при комбинированном;
  - б) при многоступенчатом;
  - в) при многофазном.
  
5. Для каких способов формирования выборочной совокупности необходимый объем выборки определяется по одинаковым формулам?
  - а) для собственно-случайного и механического;
  - б) для собственно-случайного и типического;
  - в) для механического и типического;
  - г) для других способов отбора.
  
6. По какой формуле рассчитывается относительная ошибка выборки для доли признака?
  - А)  $\Delta\% = \Delta_x \cdot 100\% / x$
  - Б)  $\Delta\% = \Delta_w \cdot 100\% / p$
  
7. При каком способе распространения данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность используется понятие поправки на недоучет?
  - а) при способе прямого пересчета;
  - б) при способе коэффициентов.
  
8. При какой минимальной численности единиц выборочной совокупности используются формулы малой выборки?
  - а) 10;
  - б) 20;
  - в) 30;
  - г) 50;
  - д) 100.

9. Доверительный интервал выборочной средней и доли при малой выборке является односторонним или двусторонним?

- а) односторонним;
- б) двусторонним.

10. Каким должно быть распределение признака в генеральной совокупности, чтобы результаты малой выборки имели практическое значение?

- а) нормальным;
- б) асимптотически нормальным;
- в) нормальным или асимптотически нормальным.

#### **Занятие 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы , решение практических заданий и тестирование.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Виды и формы связей.
2. Статистические методы изучения связей.
3. Сущность корреляционно-регрессионного анализа.
4. Показатели тесноты связей.

#### **Тест:**

Тема 10. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

1. Дайте классификацию связей по аналитическому выражению:

- а) обратная;
- б) сильная;
- в) прямая;
- г) линейная.

2. Какой коэффициент корреляции характеризует связь между  $Y$  и  $X$ ?

- а) линейный;
- б) частный;
- в) множественный.

3. Какой коэффициент используется для определения тесноты и направления связи между признаками  $Y$ ,  $X_1$ ,  $X_2$ ?

- а) коэффициент детерминации;
- б) коэффициент Спирмена;
- в) коэффициент конкордаций.

4. При каком значении линейного коэффициента корреляции связь между  $Y$  и  $X$  можно признать существенной?

- а)  $r_{yx} = 0,25$ ; -
- б)  $r_{yx} = 0,14$ ;
- в)  $r_{yx} = 0,57$ .

5. Сформулируйте интерпретацию коэффициента регрессии  $a_1$

- а) на сколько в среднем изменится  $Y$  при изменении  $X$  на единицу собственного измерения;
- б) доля вариации  $Y$ , обусловленная вариацией  $X$ ;
- в) на сколько в среднем изменится  $Y$  при изменении  $X$  на 1%.

6. По следующим данным рассчитайте линейный коэффициент корреляции:  $x_y = 4$ ;  $x = 2$ ;  $y = 1,5$ ;  $\sigma_y = 0,5$ ;  $\sigma_x = 0,4$

- а) 3;
- б) 4;
- в) 5;
- г) 6.

7. По следующим данным зависимости успеваемости от посещаемости лекций студентами вычислите значение коэффициента ассоциации (округлив до десятых):

Посещаемость	Успеваемость	
	Без «неуд» в сессию	С «неуд» в сессию
Посещают	10	2
Не посещают	8	5

- А) 0,4;
- Б) 0,5
- В) 0,6

8. По данным теста 7 рассчитайте коэффициент контингенции

- а) 0,57;
- б) 0,61;
- в) 0,24

9. По следующим данным о зависимости  $Y$  и  $X$  определите значение рангового коэффициента Спирмена

$Y$	$X$
7	8
8	10

12	11
13	17
14	20

- а) 1,0;
- б) 0,9;
- в) 0,8

10. По следующим данным постройте линейное уравнение регрессии:

$$xy = 104; x = 11; y = 9; x^2 = 137; y^2 = 85; a_0 = 4,8$$

- а)  $y_x = 4,8 + 0,50 x$ ;
- б)  $y_x = 4,8 + 0,31 x$ ;
- в)  $y_x = 4,8 + 1,25 x$ ;

### **Занятие 5. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы, решение практических заданий и тестирование.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики. Правила построения рядов динамики.
2. Аналитические показатели динамических рядов.
3. Методы обработки рядов динамики.
4. Интерполяция и экстраполяция динамических рядов.

Решение задач на расчет показателей динамики, анализ полученных результатов.

#### **Тест:**

#### Тема 11. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений

1. Ряд динамики характеризует: а) структуру совокупности по какому-то признаку; б) изменение характеристик совокупности во времени. Уровни ряда динамики это: в) определенное значение выражающего признака в совокупности; г) величина показателя на определенную дату или за определенный период.

- а) а б;
- б) б г

2. Ряд динамики может состоять: а) из абсолютных суммарных величин; б) из относительных и средних величин.

- а) а
- б) б:

в) а, б

3. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления на определенные даты времени, называется: а) интервальным; б) моментным. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления за определенные отрезки времени, называется: в) интервальным; г) моментным.

а) а, в;

б) а, г;

в) б, в

4. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:

а) средняя арифметическая;

б) средняя хронологическая;

5. Средний уровень моментного ряда динамики исчисляется как средняя арифметическая взвешенная при: а) равных интервалах между датами; б) неравных интервалах между датами; как средняя хронологическая при: в) равных интервалах между датами; г) неравных интервалах между датами.

а) а, г;

б) б, в.

6. Абсолютный прирост исчисляется как: а) отношение уровней ряда; б) разность уровней ряда. Темп роста исчисляется как: в) отношение уровней ряда; г) разность уровней ряда.

а) а, в;

б) б, в.

7. Показатель абсолютного значения одного процента прироста равен: а) уровню ряда, деленному на темп роста; б) абсолютному приросту, деленному на темп прироста. Темп прироста исчисляется как:

в) отношение уровней ряда; г) отношение абсолютного прироста к уровню ряда, взятому за базу сравнения.

а) а, в; |

б) б, г

8. Для выявления основной тенденции развития используются: а) метод усреднения интервалов; б) метод скользящей средней,

а) а;

б) б;

в) а, б.

9. Ряд динамики, характеризующий изменение урожайности сахарной свеклы в фермерском хозяйстве, аналитически можно представить уравнением  $y_t = 230 + 12t$ . Это значит, что урожайность сахарной свеклы увеличивается ежегодно в среднем на:

а) 12% ;

б) 12Ц

10. Индекс сезонности можно рассчитать как отношение фактического уровня за тот или иной месяц к: а) среднему уровню за год; б) выровненному уровню за тот же месяц.

а) а;

б) б;

в) а, б;

## **Занятие 6. Индексный метод анализа социально-экономических явлений**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы и решение практических заданий.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Понятие индексов. Виды индексов. Агрегатные индексы, средние арифметические и гармонические индексы.
2. Индексный метод измерения динамики среднего уровня качественных показателей. Индексы переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов. Взаимосвязь индексов.
3. Метод разложения абсолютного прироста по факторам.
4. Территориальные индексы и методы их расчета.

### **Тест:**

#### Тема 12. Индексы.

1. Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления:
  - а) в пространстве;
  - б) во времени;
  - в) в пространстве и во времени.
2. Можно ли утверждать, что индивидуальные индексы по методологии исчисления адекватны темпам роста?
  - а) можно;
  - б) нельзя.
3. Сводные индексы позволяют получить обобщающую оценку изменения:
  - а) по товарной группе;
  - б) одного товара за несколько периодов.
4. Является ли средний арифметический индекс разновидностью агрегатной формы индексов?
  - а) является;
  - б) не является.
5. Может ли в отдельных случаях средний гармонический индекс рассчитываться по средней гармонической невзвешенной?
  - а) может;



б) не может

6. Может ли средний гармонический индекс быть меньше минимального из осредняемых индивидуальных индексов?

а) да;

б) нет.

7. Какие индексы обладают свойством мультипликативности?

а) цепные с переменными весами;

б) цепные с постоянными весами;

в) базисные с переменными весами.

8. Являются ли цепные индексы с переменными весами индексами Пааше?

а) являются;

б) не являются

9. Индексы переменного состава рассчитываются:

а) по товарной группе;

б) по одному товару.

10. Может ли индекс переменного состава превышать индекс фиксированного состава

а) может;

б) не может

## **Занятие 7. Статистика численности и состава населения. Статистика труда и занятости.**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы и решение практических заданий

### **Вопросы для обсуждения**

1. Система показателей статистики населения.

2. Показатели естественного и механического движения населения

3. Статистические прогнозы

4. Понятие рынка труда.

5. Основные категории, характеризующие трудовой потенциал общества.

6. Показатели занятости и безработицы.

## **Занятие 8. Статистика национального богатства. Статистика результатов экономической деятельности.**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы и решение практических заданий

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Понятие национального имущества и национального богатства, его состав и структура
2. Финансовые и нефинансовые активы
3. Понятие системы национальных счетов (СНС)
4. Макроэкономические показатели результатов экономической деятельности

#### **Занятие 9. Статистика уровня и качества жизни населения**

На занятии планируется обсуждение вопросов темы и решение практических заданий

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Понятие уровня жизни.
2. Задачи статистики и система показателей статистики уровня жизни. .
3. Интегральные коэффициенты оценки уровня жизни.
4. Статистическое изучение доходов населения.
5. Статистическое изучение потребления населением товаров и услуг. Показатели потребления. Структура потребления.
6. Использование индексного метода для изучения динамики потребления товаров и услуг и потребительских цен.

#### **2. Задания к практическим занятиям.**

#### **Тема 3. Сводка и группировка статистических данных**

##### **Задача №1**

Имеются данные по областям Центрального Федерального округа РФ о ВРП на душу населения и средней номинальной заработной плате работающих. С целью изучения зависимости между ВРП на душу населения и средней номинальной заработной платой работающих произведите аналитическую группировку с равными интервалами.

По каждой группе и по совокупности областей подсчитайте:

- 1) число областей;
- 2) удельный вес областей группы в % к итогу;
- 3) размер факторного признака – всего по группе и в среднем на одну область;
- 4) размер результативного признака – всего по группе и в среднем на одну область.

Результаты представьте в статистической таблице.

На графике изобразите: 1) распределение областей по ВРП на душу населения; 2) зависимость заработной платы от ВРП на душу населения. Сделайте выводы.

## Тема 6. Абсолютные и относительные величины.

### Задача №1

Завод в отчётном году план производства выполнил на 106%. По сравнению с прошлым годом прирост производства продукции составил 11,3%. Определить плановый рост производства продукции завода по сравнению с прошлым годом.

### Задача №2

Имеются следующие данные о выпуске производственным объединением во II квартале, млн. руб.:

Месяц	План на квартал	Фактическое выполнение
Апрель	-	198,0
Май	-	224,4
Июнь	-	237,6
Итого	600,0	660,0

Определить процент выполнения квартального плана нарастающим итогом за II квартал.

### Задача №3

Бизнес-планом на 2004 г. установлен прирост выпуска продукции на 4% по сравнению с 2003 г. Фактически увеличен выпуск продукции за 2004 г. на 6%. Определить выполнение плана выпуска продукции в 2004 г.

### Задача №4

Капитальные вложения в экономику региона за счёт всех источников финансирования (в сметных ценах 2005 г., млрд. руб.) характеризуются следующими данными:

2005 г. – 249.1  
2006 г. – 210.5  
2007 г. – 226.9  
2008 г. – 212.2  
2009 г. – 284.9

Исчислите относительные величины динамики капитальных вложений в процентах к предыдущему году (цепные) и к 2005 г. (базисные).

### Задача №5

Имеются следующие данные о розничном товарообороте региона за 2013 – 2014 гг., млрд руб.:

Показатель	2013 г.	2014 г.
Общий объём розничного товарооборота	753,3	862,6
В том числе:		
продовольственные товары	361,9	420,7
непродовольственные товары	391,4	441,9

Исчислите относительные величины структуры и динамики розничного товарооборота. Дайте сравнительный анализ изменения структуры.

## Тема 7. Средние величины.

### Задача №1

По следующим данным определите среднюю цену помидоров на трёх рынках; моду и медиану.

№ рынка	Продано помидоров на сумму, руб.	Цена 1 кг, руб.
1	2930	72
2	1550	75
3	4500	90

### Задача №2

Имеются следующие данные о распределении сотрудников коммерческого банка по среднемесячной заработной плате:

Группы сотрудников по среднемесячной заработной плате, тыс. руб.	Количество сотрудников, чел.
До 3	14
3-4	22
4-5	25
5-6	29
6-7	10
7-8	8
8-9	6
9-10	5
Свыше 10	3
Итого	122

Определите общую дисперсию тремя способами: а)обычным; б)упрощённым; в)по формуле  $\sigma^2 = x^2 - (\bar{x})^2$ .

### Задача №3

Обеспечить население города общей жилой площадью характеризуются следующими данными:

Размер общей жилой площади на одного члена семьи, кв. м	До 10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	Свыше 20
Число семей. %	32	24	25	9	4	3	3

Определить для населения города:

- 1)средний размер общей жилой площади на одного члена семьи;
- 2)коэффициент вариации.

### Задача №4

По данным выборочного обследования произведена группировка вкладчиков по размеру в Сбербанке города:

Размер вклада, руб.	До 400	400-600	600-800	800-1000	Свыше 1000
Число вкладчиков	32	56	120	104	88

Определите:

- 1)средний размер вклада; моду и медиану
- 2)дисперсию, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации вкладов.

### Задача №5

Имеются данные о сроках функционирования коммерческих банков на начало года:

Срок функционирования лет	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	Свыше 7
Число банков, %	16	20	28	18	10	4	4

Определите:

- 1)средний срок функционирования банков
- 2)моду и медиану

### Задача №6

По данным выборочного обследования получены данные о распределении семей по числу детей :

Число детей	Число семей, %		
	1 район	2 район	3 район
0	5	6	3
1	28	18	20
2	22	34	27
3	20	24	28
4	13	8	10
5	8	6	7
6 и более	4	4	5

Определите для каждого района:

- 1)среднее число детей в районе;
- 2)моду и медиану.

### Задача №7

Имеются следующие данные об оплате труда работников малых предприятий:

№ предприятия	Фонд заработной платы, тыс.руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	Среднемесячная заработная плата, тыс.руб.	Удельный вес работников, %
A	1	2	3	4
1	2700	300	9,0	60
2	2400	200	12,0	40

Определите среднюю заработную плату работников предприятий, используя показатели:

- а) гр. 1 и 2 б) гр. 2 и 3 в) гр. 1 и 3 г) гр. 3 и 4

### Задача №8

Имеются данные о финансовых показателях фирм за два периода:

№ группы	Базисный период		Отчётный период	
	Прибыль на одну акцию, тыс.руб.	Количество акций, тыс.	Прибыль на одну акцию, тыс.руб.	Сумма прибыли, млн. руб.
1	8,0	60	9,0	810
2	4,0	40	8,0	480

Определите среднюю прибыль на одну акцию по двум фирмам в каждом периоде, абсолютное и относительное изменение в отчетном периоде по сравнению с базисным.

## Тема 8. Показатели вариации.

### Задача №1

За отчётный период имеются следующие данные по пяти малым предприятиям отрасли:

Показатель	№ предприятия				
	1	2	3	4	5

Среднесписочная численность работников, чел.	130	170	160	150	140
Средняя заработная плата, тыс. руб.	12,0	19,0	28,0	21,0	18,0

Определить среднюю заработную плату работников предприятия отрасли, моду и медиану, вариацию заработной платы.

### Задача №2

Распределение студентов одного из факультетов по возрасту характеризуется следующими данными:

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

Вычислите: а) размах вариации; б) среднее линейное отклонение; в) дисперсию; г) среднее квадратичное отклонение; д) относительные показатели вариации возраста студентов.

### Задача №3

Имеются следующие данные выборочного обследования студентов одного из вузов:

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

Вычислите абсолютные и относительные показатели вариации.

### Задача 4

Товарооборот по предприятиям общественного питания на одного работника за квартал характеризуется следующими данными:

Предприятие	Доля предприятий в общей численности работников, %	Товарооборот в расчёте на одного работника, тыс. руб.	Дисперсия товарооборота в группе.
Столовые	35	13	3,29
Кафе, закусочные	50	20	36,00
Рестораны	15	26	9,00

Определить все виды дисперсии товарооборота предприятий общественного питания, коэффициент детерминации, эмпирическое корреляционное отношение, сделайте выводы.

### Задача 5

Имеются данные о распределении семей сотрудников финансовой корпорации по количеству детей:

Число детей в семье	Число семей сотрудников по подразделениям		
	первое	второе	третье
0	4	7	5
1	6	10	13
2	3	3	3
3	2	1	-

Вычислите:

1. внутригрупповые дисперсии;
2. среднюю из внутригрупповых дисперсий;
3. межгрупповую дисперсию;
4. общую дисперсию.

Проверьте правильность произведения расчётов с помощью правила сложения дисперсий.

### Задача 6

Имеются данные о чистой прибыли (балансовой за вычетом налогов) предприятий двух районов:

Район	Число предприятий	Чистая прибыль, млн. руб.
I	6	4,6,9,4,7,6
II	10	8,12,8,9,6,5,7,7,8,10

Определите дисперсии чистой прибыли:

1. групповые ( по каждому району);
2. среднюю из групповых;
3. межгрупповую;
4. общую;
5. Коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

### Задача 7

Имеются следующие выборочные данные о расходах на платные услуги домохозяйствами района:

Домохозяйства	Обследовано домохозяйств	Доля расходов на платные услуги, %
Городских поселений	400	30
Сельской местности	100	10

Определить для домохозяйств района:

1. общую дисперсию;
2. среднюю из групповых дисперсий;
3. межгрупповую, используя правило сложения дисперсий.

Поясните полученные показатели.

### Задача 8

По данным обследования коммерческих банков города, 80% общего числа клиентов составили юридические лица со средним размером кредита 120 тыс. руб. и коэффициентом вариации 25 %, а 20 % - физические лица со средним размером ссуды 20 тыс. руб. при среднем квадратическом отклонении 6 тыс. руб.

Используя правила сложения дисперсий, определите тесноту связи между размером кредита типом клиента, исчислив эмпирическое корреляционное отношение.

### Задача 9

Результаты сдачи студентами контрольных работ следующие:

Форма обучения	Удельный вес студентов в % к итогу.	Средний бал.
Дневная	60,0	4,2
Вечерняя	15,0	3,7
Заочная	25,0	3,4

Общая дисперсия успеваемости равна 0,16. Определить среднюю из групповых дисперсий, эмпирическое корреляционное отношение. F - критерий при 5%.

### Задача 10

По рабочим одной из бригад получены следующие данные:

Тарифный разряд	Число рабочих	Дневная выработка деталей отдельными рабочими.
3	2	100, 120
4	4	120, 120, 140, 160
5	5	140, 160, 170, 180, 200

Методом дисперсионного анализа определите тесноту связи между уровнем квалификации рабочих и их выработкой. Сделайте выводы.

## Тема 9. Выборочное наблюдение.

### Задача №1

В районе 20 тыс. семей, проживающих в городах, посёлках городского типа и сельской местности. Для определения среднего числа детей в семье была проведена 5%-ая бесповторная выборка. В результате были получены следующие данные:

Семьи, проживающие	Удельный вес семей генеральной совокупности	Среднее число детей в семьях	Среднее квадратическое отклонение, чел.
В городах	50	2,3	1,2 0,5 2,5
В посёлках городского типа	10	1,8	
В сельской местности	40	2,8	
Итого	100		

С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находится среднее число детей в семье по району.

### Задача №2

Из 50 тыс. вкладчиков сберегательных банков города подвергнуто бесповоротного отбору 1000 вкладчиков, которые распределились следующим образом:

	Группы вкладчиков по размеру вклада (руб.)			Итого вкладчиков
	До 2 млн.	2-10 млн.	Свыше 10 млн.	
Работники государственных структур	200	200	100	500
Работники негосударственных структур	60	90	150	300
Пенсионеры	150	40	10	200
Итого	410	330	260	1000

С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится средний размер вклада по городу.

### Задача №3

При изучении покупательского спроса на бытовую технику необходимо было установить, каков возраст покупателей (до 40 лет или более 40 лет). Известно, что, магазины города обслуживаются около 18 тыс. покупателей ежедневно. С вероятностью 0,997 и условием, чтобы предельная ошибка не превышала 5%, определите, каков должен быть объём случайной бесповоротной выборки.

### Задача №8

Для установления среднего возраста 50 тыс. читателей библиотеке необходимо провести выборку из читательских карточек методом механического отбора. Предварительно установлено, что среднее квадратическое отклонение возраста читателей равно 10 годам. Определите необходимую численность выборки при условии, что с вероятностью 0,954 ошибка выборки будет не более 2 лет.

### Задача №22

При 20%-ной выборочной разработке (по способу случайной бесповоротной выборки) данных, текущего учёта населения города удельный вес жителей в возрасте свыше 60 лет составил 8%, удельный вес населения в возрасте до 16 лет – 14%, удельный вес рабочих (без членов их семей) – 18%.

Определите с вероятностью 0,954:

1. предельную ошибку выборки удельного веса каждой из групп жителей;
2. пределы, в которых будет находиться доля каждой из указанных групп жителей.

Общая численность населения города составляет 300 000 человек.

### Задача №26

С целью определения среднего стажа работы рабочих завода (в годах) произведена 10%-ная бесповторная выработка. Результаты обследования сведены в следующую таблицу:

Группы рабочих по полу	Группы рабочих по стажу работы						Итого
	До 2	2-5	5-10	10-20	20-25	25 и выше	
Мужчины	20	80	100	60	30	10	300
Женщины	20	50	80	43	5	2	200



Всего	40	130	180	103	35	12	500
-------	----	-----	-----	-----	----	----	-----

Определите с вероятностью 0,954 для всех рабочих предприятия:

1. предельную ошибку среднего стажа работы всех рабочих,
2. пределы, в которых находится средний стаж их работы,
3. предельную ошибку доли рабочих со стажем до 5 лет,

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

### Задача 1.

Остаток средств на расчётном счёте предприятия составил на 1.01.11 г. 13 тыс. руб., 9 января поступило на расчётный счёт 15 тыс. руб., 17 января израсходовано 8 тыс. руб., 26 января поступило 7 тыс. руб.

Определить средний за месяц остаток средств на расчётном счёте предприятия.

### Задача 2.

Рост средней месячной заработной платы по предприятию характеризуется следующими данными:

	2006	2007	2008	2009	2010
Прирост средней заработной платы по сравнению с предшествующим годом, %.	3.8	8.2	9.5	X	5.4

Определите темп прироста средней годовой заработной платы в 2009 году, если среднегодовой темп роста составлял 107,2%.

### Задача №3

Производство шерсти в фермерских хозяйствах РФ характеризуется следующими данными:

Год	2001	2002	2003	2004	2005
Произведено тыс. т.	1.4	2.9	3.3	4.2	3.6

1. Определить среднегодовой темп прироста шерсти за 2001-2005 гг.
2. Провести аналитическое выравнивание уровней ряда и на основе уравнения тренда спрогнозировать производство шерсти в 2007-году

### Задача 4.

Планом развития предприятия на 2006-2010 годы предусматривался рост производительности труда в 1,58 раза. Отчётные данные показывают. Что ежегодно темпы прироста производительности труда были следующими ( в % прироста к предыдущему году):

2006	2007	2008	2009	2010
5.0	5.2	6.0	5.8	6.4

Определите:

1. Среднегодовой темп роста производительности труда по плану и фактически.
2. степень выполнения планового задания по росту производительности труда.

## Тема 12. Индексы.

(всего 25 вариантов)

### Вариант 1.

#### Задача 1

Имеются следующие данные о реализации товаров на рынке:

Наименование товаров	Ед-цы измерения	Средняя цена единицы товара, руб,		Количество проданного товара, тыс. ед.	
		1 квартал	4 квартал	1 квартал	4 квартал
Картофель	Кг	10,5	11,8	27	38
	л	15,5	17,1	12	15

Определите:

1. Общие индексы цены, физического объёма и товарооборота;
2. абсолютное изменение товарооборота-всего и в том числе за счёт: а) цены; б) количества товара;
- 3) долю влияния каждого фактора в абсолютном изменении товарооборота.

Сделайте выводы.

## Задача 2

Данные о динамике потребления населения за два полугодия следующие:

Товарные группы	Структура потребительской корзины по товарным группам, %		Индекс цен по товарным группам, %
	Первое полугодие	Второе полугодие	
Продовольств. товары	59,86	62,91	118,1
Непродовольств. товары	31,92	27,13	114,5
Платные услуги	8,22	9,96	116,8

Определите общее изменение потребительских цен по всем товарным группам.

## Задача 3.

Имеются данные о заработной плате работников предприятий АО региона

Предприятия АО	Средняя заработная плата, тыс.руб.		Удельный вес численности работников, %	
	2008г.	2009г.	2008г.	2009г.
1	14,2	16,8	20,0	40,0
2	18,5	25,6	80,0	60,0

Вычислите: 1) индивидуальные индексы заработной платы; 2) индексы средней заработной платы переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов; 3) абсолютный прирост средней заработной платы – общий и в т.ч. за счет изменения а) заработной платы на каждом предприятии, б) структуры по численности работников. Сделайте выводы.

## 3. Комплексная контрольная работа

(всего 25 вариантов)

### Вариант 1

#### Задача 1

Проведено 10%-ное выборочное обследование возраста студентов методом механического бесповоротного отбора и получены следующие данные:

№ п.п.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
Возраст, лет	18	18	19	20	19	20	19	19	19	20	22	19	19	20	20	21	19	19	19	19

Постройте ряд распределения студентов по возрасту.

Рассчитайте:

1. средний возраст студентов
2. структурные средние: моду и медиану
3. показатели вариаций студентов по возрасту.

#### Задача 2

В районе 20 тыс. семей, проживающих в городах, посёлках городского типа и сельской местности. Для определения среднего числа детей в семье была проведена 5%-ая бесповторная выборка. В результате были получены следующие данные:

Семьи, проживающие	Удельный вес семей генеральной совокупности	Среднее число детей в семьях	Среднее квадратическое отклонение, чел.
В городах	50	2,3	1,2
В посёлках городского типа	10	1,8	
В сельской местности	40	2,8	
Итого	100		2,5

С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находится среднее число детей в семье по району.

#### Задача 3

Товарооборот по предприятиям общественного питания на одного работника за квартал характеризуется следующими данными:

Предприятие	Доля предприятий в общей численности работников, %	Товарооборот в расчёте на одного работника, тыс. руб.	Дисперсия товарооборота в группе.
Столовые	35	13	3,29
Кафе, закусочные	50	20	36,00
Рестораны	15	26	9,00

Определить все виды дисперсии товарооборота предприятий общественного питания, коэффициент детерминации, эмпирическое корреляционное отношение, сделайте выводы.

### Вариант 5

#### Задача 1

По данным бюджетных обследований получено следующее распределение домохозяйств области по уровню среднедушевого дохода в месяц:

№ группы	Средне душевой доход, руб.	Удельный вес домохозяйств, %
I	До 300	10
II	300-400	14
III	400-500	44
IV	500-600	30
V	Свыше 600	2

Определите среднемесячный душевой доход домохозяйств области, среднее линейное отклонение, коэффициент вариации.

#### Задача 2

Проводилось обследование вкладчиков в сбербанки города. При этом учитывались доли работников государственных и негосударственных структур. Какое число вкладчиков следует отобрать, чтобы с вероятностью 0,954 можно было гарантировать предельную ошибку выборки, не превышающую 5%, если известно, что доля работников негосударственных структур в сбербанке составляет 45%. Общее количество работающих вкладчиков составляет 789 000 человек. Выборка бесповторная.

#### Задача 3

Имеются данные о распределении семей сотрудников финансовой корпорации по количеству детей:

Число детей в семье	Число семей сотрудников по подразделениям		
	первое	второе	третье
0	4	7	5
1	6	10	13
2	3	3	3
3	2	1	-

Вычислите:

1. внутригрупповые дисперсии;
2. среднюю из внутригрупповых дисперсий;
3. межгрупповую дисперсию;
4. общую дисперсию.

Проверьте правильность произведения расчётов с помощью правила сложения дисперсий.

## 4. Итоговый тест

Вариант 1.

- 1.1. В статистической практике по способу организации различают следующие основные виды выборки ... Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? ручная
- ? серийная
- ? собственно-случайная
- ? автоматизированная

1.2. В статистике национального богатства длительность оборота оборотных фондов вычисляют как ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? произведение коэффициента оборачиваемости на коэффициент закрепления
- ? отношение числа дней в отчетном периоде к коэффициенту оборачиваемости
- ? отношение коэффициента оборачиваемости к коэффициенту закрепления
- ? произведение числа дней в отчетном периоде на коэффициент закрепления

1.3. По данным статистики течение года номинальная заработная плата увеличилась на 21,8%, потребительские цены за этот период увеличились на 16%. Изменение реальной заработной платы может быть выражено следующими из нижеприведенных данных ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? увеличилась на 5%
- ? возросла на 5,8%
- ? увеличилась в 1,05 раза
- ? возросла в 1,058 раза

1.4. Коэффициент текучести кадров исчисляется на основе :

- О числа принятых на работу
- О числа уволенных по собственному желанию и в связи с нарушением трудовой дисциплины
- О числа уволенных в связи с переводом на другую работу
- О численности работников на первое число месяца

1.5. В статистике системы национальных счетов классификация экономических операций включает следующие из нижеперечисленных ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? операции с продуктами и услугами
- ? операции с клиентами
- ? производственные операции
- ? операции с финансовыми инструментами

1.6. Мода – это ...

1.7. В статистике системы национальных счетов к сектору «Государственное управление» относят два типа институциональных единиц ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? нерыночные некоммерческие организации, финансируемые государством
- ? органы власти и управления всех уровней
- ? страховые организации
- ? акционерные общества

1.8. Максимальное количество времени, которое может быть отработано в соответствии с трудовым законодательством называется .

- О максимально возможным фондом рабочего времени
- О календарным фондом рабочего времени
- О явочным фондом рабочего времени
- О табельным фондом рабочего времени

1.9. Примерами относительных показателей структуры, используемых в статистической практике, являются следующие из нижеприведенных ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? доля женщин в численности мужчин организации
- ? доля организаций федеральной формы собственности в общей численности организаций
- ? отношение долей женщин и мужчин в организациях государственной формы собственности
- ? доля женщин в численности персонала организации

1.10. Имеются данные по распределению семей по размеру:

Число членов семьи	1	2	3	4	5	Всего
Число семей	2	7	23	15	3	50

Чему равна дисперсия, если средний размер семьи 3,2.

0,64

0,8

1.11 В зависимости от цели исследования используют следующие виды группировок (назовите известные вам):

1.12. Для получения равных интервалов необходимо на количество групп поделить

дисперсию

среднее линейное отклонение

среднее квадратическое отклонение

размах вариации

1.13. В практике статистики при расчете относительного показателя динамики используют следующие данные ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

? текущий уровень явления

? предшествующий (базисный) уровень

? временной интервал

? частоты

1.14. Валовой региональный продукт рассчитывается как сумма.

выпуска товаров и услуг отраслей экономики

промежуточного потребления и потребления основного капитала

валовой добавленной стоимости отраслей экономики

рыночного выпуска отраслей, производящих товары

1.15. В теории статистики в зависимости от целей исследования сводные индексы могут выражаться в следующей форме ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

? индексы средних величин

? переменные индексы

? индивидуальные индексы

? агрегатные индексы

1.16. Распределительный метод расчета ВВП представляет собой сумму ...

валовых добавленных стоимостей секторов экономики

оплаты труда наемных работников, чистых налогов на производство и импорт, валовой прибыли и валовых смешанных доходов

конечного потребления, валового сбережения с учетом сальдо внешнеторговых операций

валовых добавленных стоимостей отраслей экономики

## Вариант 2.

2.1. В статистике системы национальных счетов к сектору «Государственное управление» относят два типа институциональных единиц ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

? органы власти и управления всех уровней

? акционерные общества

? страховые организации

? нерыночные некоммерческие организации, финансируемые государством

2.2. В списочную численность работников не включаются работники...

принятые на постоянную работу

находящиеся в очередном отпуске

- принятые на разовые работы
- принятые на сезонные работы

2.3. Медиана – это . . .

2.4. Определите ВВП на основе данных, представленных в таблице.

показатель	млн. руб.
Валовой выпуск в основных ценах	4500
Налоги на продукты и импорт	260
Субсидии на продукты и импорт	60
Промежуточное потребление	2300

- 2460
- 2400
- 2260
- 2200

2.5. В статистике системы национальных счетов к операциям с товарами и услугами

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? субсидии
- ? выпуск продукции
- ? импорт товаров и услуг
- ? капитальные транс ферты

2.6. Метод последовательного построения счетов заключается в построении...

- счетов по отдельным видам товаров
- рядов динамики
- счетов по отдельным видам услуг
- счетов в соответствии с этапами воспроизводственного цикла

2.7. На начало года численность населения составила 2000 тыс. человек, в течении года родилось 100 тыс. человек, умерло 200 тыс. человек. Определить коэффициент естественного прироста населения. Приведите ответ.

2.8. Согласно теории статистики понятие «абсолютный прирост» характеризуют следующие утверждения...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? показывает, во сколько раз отчетный уровень отличается от базисного
- ? показывает, на сколько единиц отчетный уровень отличается от базисного
- ? может принимать только положительные значения
- ? может принимать любые значения

2.9. Основанием группировки может быть

- только количественный интервальный признак
- только количественный дискретный признак
- как качественный, так и количественный признак
- только качественный признак

2.10. В теории статистики по аналитическому выражению выделяют следующие виды связей между признаками ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? прямолинейные
- ? нелинейные
- ? обратные
- ? умеренные

2.11. В практике статистики при расчете относительного показателя реализации (выполнения) плана используют следующие данные...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? уровень явления, достигнутый в (j+1)-м периоде
- ? уровень, характеризующий i-ю часть совокупности
- ? уровень явления, достигнутый в j-м периоде
- ? уровень явления, планируемый на (j + 1)-й период

2.12. В теории статистики индекс характеризует

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? отклонение показателя от средней величины
- ? изменение уровня явления во времени или пространстве
- ? степень соответствия уровня явления выбранному эталону
- ? среднее значение показателя за определенный период

2.13. Какой показатель используется для изучения тесноты связи при наличии линейной зависимости и когда связь считается тесной?

2.14. Статистические методы исследования массовых общественных явлений составляют...

- методы изучения динамики явлений
- статистическую методологию
- категории и понятия статистики
- методы расчета статистических данных

2.15. ВВП методом конечного использования рассчитывается как сумма ...

- конечного потребления, валового сбережения с учетом сальдо внешнеторговых операций
- валовых добавленных стоимостей секторов экономики
- валовых добавленных стоимостей отраслей экономики
- оплаты труда наемных работников, чистых налогов на производство и импорт, валовой прибыли и валовых смешанных доходов

2.16. Секторами экономики являются ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? финансовые учреждения
- ? сельское хозяйство
- ? строительство
- ? домашние хозяйства

## Вариант 3.

3.1. Распределительные операции включают следующие элементы

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? операции, связанные с изменением финансовых пассивов в различных секторах экономики
- ? операции с продуктами и услугами, произведенными в данный период
- ? операции, связанные с перераспределением добавленной стоимости
- ? операции, связанные с распределением добавленной стоимости, созданной производителями

3.2. В "использовании" счета вторичного распределения доходов отражаются...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? текущие транс ферты, переданные "остальному миру"
- ? валовой национальный доход
- ? валовой национальный располагаемый доход
- ? текущие транс ферты, полученные от "остального мира"

3.3. По характеру варьирования количественные признаки классифицируются

- основные и второстепенные
- номинальные и порядковые
- дискретные и непрерывные
- первичные, вторичные

3.4. В статистике системы национальных счетов показатель «Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы» входит в раздел «Использование» счета \_\_\_\_\_ и раздел «Ресурсы» счета \_\_\_\_\_.

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? распределения первичных доходов
- ? использования валового национального дохода
- ? использования валового национального располагаемого дохода
- ? образования доходов

3.5. Согласно теории статистики уравнение регрессии характеризуют следующие утверждения

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? статистически значимо при значении критерия Фишера меньше критического
- ? статистически значимо при значении критерия Фишера больше критического
- ? отражает форму зависимости результативного признака от факторных признаков
- ? отражает форму связи между альтернативными признаками

3.6. Имеются данные о пробеге автомобилей:

Расстояние, Тыс.км	До 5	5 - 7	7 - 9	9 - 11	свыше 11	Итого
Число автомобилей	7	19	30	26	18	100
% к расстоянию						

Определить пробег в среднем на 1 машину

3.7. В структуру СНС входит баланс

- денежных доходов и расходов
- основных фондов
- активов и пассивов
- трудовых ресурсов

3.8. В течение анализируемого периода времени в области родилось 600 человек, умерло 900 человек, прибыло 200, выбыло 300. Численность населения области на начало года - 30000 человек. Коэффициент естественного прироста населения области равен \_\_\_\_\_ промилле.

3.9. В теории статистики показатель «коэффициент детерминации» характеризуют следующие утверждения

...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? показатель тесноты корреляционной зависимости
- ? принимает значения в интервале (-1; 1)
- ? принимает значения в интервале [0; 1]
- ? универсальный показатель стохастической зависимости

3.10. Если предприятие было ликвидировано 5 октября, то среднесписочная работников за октябрь определяется как ...

- сумма численности работников за 5 дней
- (сумма численности работников за рабочие дни) / (число рабочих дней)
- (сумма численности работников за 5 дней) / (число рабочих дней в месяце)
- (сумма численности работников за 5 дней) / (общее число календарных дней в месяце)

3.11. Согласно теории статистики для установления связи между альтернативными признаками можно использовать следующие коэффициенты ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? ранговой корреляции
- ? контингенции
- ? множественной корреляции
- ? ассоциации

3.12. Определите ВВП на основе данных, представленных в таблице.

показатель	млрд. руб.
Расходы на конечное потребление	8969,33
Валовое накопление	2737,47
Экспорт	4649,44
Импорт	3134,21

- 16752,98
- 14841,01
- 13222,03
- 16356,24



3.13. В теории статистики применяют следующие виды средних ... Назовите известные Вам.

3.14. В теории статистики индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) характеризуют следующие утверждения ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? отражает уровень социально-политической зрелости населения
- ? выражает комплексную оценку уровня жизни
- ? величина ИРЧП изменяется от 0 до 1
- ? ИРЧП принимает значения от -1 до +1

3.15. Ряд динамики – это ...

3.16. Имеются данные о количестве проданных товаров. Товарооборот в базисном периоде составил 25000 руб., в отчетном периоде 30000 руб. Согласно теории статистики можно утверждать следующее...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? индекс товарооборота равен 1,2
- ? товарооборот в текущем периоде увеличился на 20 %
- ? товарооборот в отчетном периоде увеличился на 120 %
- ? индекс товарооборота равен 5000 руб.

## Вариант 4.

4.1. В "использовании" счета вторичного распределения доходов отражаются...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? валовой национальный доход
- ? текущие транс ферты, полученные от "остального мира"
- ? валовой национальный располагаемый доход
- ? текущие транс ферты, переданные "остальному миру"

4.2. Объектом статистического исследования является

- социально - экономический процесс
- система статистических показателей
- система статистических признаков
- статистическая совокупность

4.3. Цена товара Л, производимого в организации, в текущем периоде составила 300 руб., а базисном 250 руб. В соответствии с теорией статистики можно утверждать следующее

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? индекс цен составил 120 %
- ? цена товара выросла на 80 %
- ? индекс цен составил 83 %
- ? цена товара выросла в 1,2 раза

4.4. Вариационный ряд - это ряд распределения, построенный по \_\_\_\_\_ признаку.

- прерывному
- непрерывному
- качественному
- количественному

4.5. По результатам статистического исследования 100 организаций из 1000 на основе случайной выборки получены следующие данные: доля организаций, имеющих нелегализованное программное обеспечение составляет 0,4; предельная ошибка выборки равна 0,05. Можно утверждать, что в генеральной совокупности количество указанных организаций лежит в пределах...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? до 45
- ? от 35
- ? от 350
- ? до 450

4.6. По данным статистики в отчетном году по сравнению с базисным доход от реализации продукции предприятия увеличился на 21%, балансовая стоимость основных фондов увеличилась на 10%. Изменение фондоотдачи может быть выражено следующими из нижеприведенных данных ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? увеличилась в 1,1 раза
- ? снизилась на 11%
- ? увеличилась на 10%
- ? снизилась в 1,1 раза

4.7. В теории статистики для выявления тенденции в динамических рядах используют следующие приемы ... Назовите известные Вам.

4.8. Каждая варианта уменьшена в б раз, вес каждой варианты уменьшен в 2 раза. Средняя величина в этом случае

- увеличится в б раз
- уменьшится в 3 раза
- уменьшится в б раз
- уменьшится в 12 раз

4.9 Вариация – это .... Дайте определение и назовите способы ее измерения.

4.10. Неверным признаком институциональной единицы

- совместное владение доходами
- ответственность по своим обязательствам
- владение активами
- право распоряжаться своими материальными и финансовыми ресурсами

4.11. В практике статистики при расчете относительного показателя динамики используют следующие данные ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? средний уровень
- ? предшествующий (базисный) уровень
- ? последующий уровень
- ? текущий уровень явления

4.12. Определите ВВП на основе данных, представленных в таблице.

показатель	млрд. руб.
Налоги на производство и импорт	1991,46
Субсидии на производство и импорт	217,68
Оплата труда	6132,2
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	5379,27

- 11729,15
- 13720,61
- 13502,93
- 13285,25

4.13. К видам не сплошного статистического наблюдения относится

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? наблюдение основного массива
- ? текущее наблюдение
- ? выборочное наблюдение
- ? монографическое наблюдение
- ? специально-организованное наблюдение

4.14. В статистике системы национальных счетов классификация экономических операций включает следующие из нижеперечисленных ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ? операции с финансовыми инструментами
- ? операции с продуктами и услугами
- ? производственные операции
- ? операции с клиентами

4.15. При группировке населения по возрастному признаку было определено, что численность населения в возрасте от 0-15 лет составляет 600 тыс. человек, в возрасте от 16-54(59) лет - 4000 тыс. человек, в возрасте от 55(60) лет и старше - 400 тыс. человек. Удельный вес численности населения выше и ниже трудоспособного возраста в общей численности населения составит \_\_\_\_\_ процентов.

4.16. Какая численность работающих определяется как сумма списочной численности за все дни месяца, деленная на число календарных дней месяца.

- фактическая
- средняя
- списочная
- явочная

## **5. Темы рефератов «Социально-экономическая статистика»**

1. Социально-экономическая статистика в структуре статистической науки и системе управления.
2. Статистический показатель - важнейший инструмент социально-экономической статистики. Система статистических показателей.
3. Статистическое изучение состава населения.
4. Система показателей социально-демографической статистики
5. Статистика рынка труда.
6. Статистика занятости и безработицы.
7. Статистика изучения семей и домохозяйств.
8. Статистика трудового коллектива и трудовых конфликтов.
9. Статистика свободного времени населения.
10. Статистика уровня жизни населения.
11. Статистика доходов населения.
12. Статистика потребления населением товаров и услуг.
13. Статистика жилищных условий.
14. Статистика бытового обслуживания населения.
15. Статистика здравоохранения.
16. Статистика образования.
17. Статистика культуры, спорта, досуга.
18. Статистика состояния окружающей среды и природных ресурсов.
19. Статистика политической системы. Моральная статистика.
20. Статистика политической и общественной жизни.
21. Назначение и структура системы национальных счетов.
22. Макроэкономические показатели и их взаимосвязь.

23. Методы определения валового внутреннего продукта.
24. Характеристика состава национального богатства.
25. Определение объема национального богатства в СНГ.

## **6. Вопросы к зачету**

1. Общее представление о статистике, ее задачи современная организация.
2. Предмет статистической науки и ее методология
3. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения
4. Формы, виды и способы статистического наблюдения
5. Виды и задачи группировок
6. Техника выполнения группировок по количественным признакам
7. Статистические таблицы
8. Графическое представление статистических данных
9. Относительные величины
10. Виды средних величин и их значение в социально-экономических исследованиях
11. Основные характеристики и графическое изображение вариационного ряда
12. Показатели вариации признаков
13. Правило сложения дисперсий
14. Понятие о выборочном наблюдении. Ошибки выборки
15. Виды рядов динамики и основные правила их построения
16. Аналитические показатели ряда динамики и методы их исчисления
17. Средние показатели анализа рядов динамики.
18. Приемы обработки рядов динамики
19. Индексы и их виды
20. Агрегатные индексы, средние арифметические и средние гармонические индексы
21. Индексный метод анализа динамики среднего уровня качественных показателей
22. Разложение абсолютного прироста сложного явления по факторам
23. Виды и формы взаимосвязей и основные приемы их изучения в статистике
23. Сущность метода корреляционно-регрессионного анализа
24. Оценка силы (тесноты) корреляционной связи.
25. Социальная статистика как отрасль статистической науки и практики.
26. Система показателей статистики населения.
27. Статистическое изучение естественного и механического движения населения.
28. Категории численности населения и способы расчета средней

- численности.
29. Демографические прогнозы и способы расчета прогнозной численности населения.
  30. Статистическое изучение состава населения.
  31. Понятие семьи и статистика семей.
  32. Понятие домохозяйства, их классификация и статистическое изучение.
  33. Предмет статистики занятости, ее задачи и система показателей.
  34. Понятие экономически активного населения. Статистическое изучение численности и состава занятых в экономике.
  35. Статистика численности и состава безработных.
  36. Понятие уровня жизни населения. Система показателей статистики уровня жизни.
  37. Интегральные показатели качества жизни. Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП).
  38. Статистическое изучение доходов населения.
  39. Дифференциация доходов и индексация доходов.
  40. Статистическое изучение потребления населением товаров и услуг.
  41. Структура потребления.
  42. Индексный метод в анализе динамики потребления товаров и услуг.
  43. Определение прожиточного минимума.
  44. Основные направления социальной политики. Показатели социального обслуживания.
  45. Статистика сферы обслуживания населения.
  46. Характеристика жилищных условий, жилищного фонда, рынка жилья.
  47. Статистика образования.
  48. Статистика науки и культуры.
  49. Основные статистические показатели здравоохранения и медицинского обслуживания.
  50. Статистика политической и общественной жизни.
  51. Моральная статистика.
  52. Понятие, содержание и общие принципы построения СНС.
  53. Основные группировки и классификации СНС.
  54. Классификация счетов.
  55. Показатели продукции на стадии производства товаров и услуг. Валовой выпуск, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость, валовой внутренний продукт.
  56. Способы расчета валового внутреннего продукта.
  57. Взаимосвязь между макроэкономическими показателями.
  58. Понятие национального богатства и его состава.
  59. Классификация национального богатства.
  60. Понятие финансовых и нефинансовых активов.
  61. Понятие основных фондов, их классификация.
  62. Виды оценки основных фондов.
  63. Показатели состояния и движения основных фондов.

64. Понятие оборотных фондов и их виды.  
 65. Показатели эффективности использования оборотных фондов.  
 66. Факторы роста национального богатства.

## 7. Требования к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе обучения студентов ТвГУ», утвержденного ученым советом ТвГУ 31.05.2017 г.

Рейтинг - интегральная накопительная оценка качества учебной работы студента по учебной дисциплине, изучаемой в течение семестра, учебного года, всего периода обучения в вузе, выраженная в баллах.

Прием зачета в соответствии с «Положением о рейтинговой системе обучения студентов ТвГУ»

- Студент, набравший 50 баллов и выше, получает зачет по итогам работы в семестре.
- Студент, набравший от 20 до 49 баллов включительно, сдает зачет.
- Студент, набравший меньше 20 баллов, получает оценку «незачтено», которая выставляется в ведомости. Данному студенту разрешается передача зачета по направлению деканата

### Уровни овладения материалом в результате обучения по дисциплине «Статистика»

Уровни овладения материалом в результате обучения по дисциплине по уровням сложности в таксономии “знать, уметь, владеть”		3-х балльная шкала
<i>Знать</i>		
Уровень базовый	Фрагментарное знание основных статистических методов количественной оценки социально-экономических явлений	3
Уровень повышенный	Хорошее знание традиционных статистических методов количественной и качественной оценки социально-экономических явлений	4
Уровень высокий	Целостное представление о методах и моделях количественного и качественного анализа социально-экономических явлений	5
<i>Уметь</i>		
Уровень базовый	Рассчитать основные статистические показатели, характеризующие состояние социально-экономических явлений	3

Уровень повышенный	Рассчитать основные статистические показатели, характеризующие состояние социально-экономических явлений и сделать содержательные выводы	4
Уровень высокий	Рассчитать основные статистические показатели, характеризующие состояние социально-экономических явлений, построить уравнения трендов, модели взаимосвязи явлений, сделать содержательные выводы для принятия управленческих решений	5
<i>Владеть (уметь применять)</i>		
Уровень базовый	Владеть навыками расчета основных статистических показателей, характеризующих состояние социально-экономических явлений	3
Уровень повышенный	Владеть навыками расчета основных статистических показателей, характеризующих состояние социально-экономических явлений и уметь сделать содержательные выводы	4
Уровень высокий	Владеть навыками расчета основных статистических показателей, характеризующих состояние социально-экономических явлений, уметь построить уравнения трендов, модели взаимосвязи явлений, сделать содержательные выводы и использовать данные для принятия управленческих решений	5

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

Дисциплина «Статистика» предполагает реализацию различных образовательных технологий в рамках лекционных и практических занятий.

Лекционные занятия предполагают, использование активных и интерактивных образовательных технологий, и в целом разделяются на: проблемные лекции, лекции-визуализации, лекции-беседы, лекции-дискуссии, лекции с разбором конкретных ситуаций.

Практические занятия проводятся в формах традиционного семинара, письменных работ, терминологических диктантов, выполнения тестовых заданий.

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

Аудитории для проведения лекционных и практических занятий:

№ п. п.	Наименование помещений (аудиторий)	Оснащенность специальных помещений
1.	Учебная аудитория № 228 170100, Тверская обл., г. Тверь, пер. Студенческий, д. 12	Мультимедийный проектор Benq MX711 с потолочным креплением;Экран настенный ScreenMedia 153*203, переносной ноутбук.

Аудитории для самостоятельной работы:

№ п. п.	Наименование помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Аудитория № 245, компьютерный класс 170100, Тверская обл., г. Тверь, пер. Студенческий, д. 12	Компьютер RAMEC GALE Custom W C2D 4500; Компьютер iRU Home 310 Core i3-540(3060)/4096/320/GT210 -1024Mb/DVD-RW/гклав./оптик. мышь,коврик/USB/Монитор 21,5" АОС TFT 2236Vwa; Компьютер iRU Home 310 Core i3-540(3060)/4096/320/GT210 -1024Mb/DVD-RW/гклав./оптик. мышь,коврик/USB/Монитор 21,5" АОС TFT 2236Vwa; Компьютер iRU Home 310 Core i3-540(3060)/4096/320/GT210 -1024Mb/DVD-RW/гклав./оптик. мышь,коврик/USB/Монитор 21,5" АОС TFT 2236Vwa; Компьютер iRU Home 310 Core i3-540(3060)/4096/320/GT210 -1024Mb/DVD-RW/гклав./оптик. мышь,коврик/USB/Монитор 21,5" АОС TFT 2236Vwa;	1С:Предприятие 8 (8.3.7.1873) - Акт приема-передачи №Тр034562 от 15.12.2009 Adobe Acrobat Reader DC – бесплатно Dropbox - бесплатно Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 WinDjView 2.0.2 – бесплатно СПС ГАРАНТ аэро - договор №5/2018 от 31.01.2018 ИКТС 1.21 - бесплатно



	<p>мышь,коврик/USB/Монитор 21,5" АОС TFT 2236Vwa;</p> <p>КомпьютерПЭВМ "Хопер" intel Core i3-540(3060) /клав. /опт.</p> <p>мышь,коврик / Монитор 21,5" АОС TFT F22 black;</p> <p>КомпьютерПЭВМ "Хопер" intel Core i3-540(3060) /клав./опт.</p> <p>мышь, коврик / Монитор 21,5" АОС TFT F22 black;</p> <p>КомпьютерПЭВМ "Хопер" intel Core i3-540(3060)/клав./опти.</p> <p>мышь, коврик / Монитор 21,5" АОС TFT F22 black;</p> <p>Компьютер Lenovo ThinkCentre M73e Tiny, 10AXA0UPRU;</p> <p>Монитор 17" Beng TFT G700 silver black 5ms DVI;</p> <p>Коммутатор управления D-Link DES-1016D 16 port</p>	
--	---	--

#### **Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

<b>№ п.п.</b>	<b>Обновленный раздел рабочей программы дисциплины</b>	<b>Описание внесенных изменений</b>	<b>Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения</b>
1.	Формат рабочей программы	- Приведение рабочей программы к формату, утвержденному в Положении о разработке ООП (протокол №8 Ученого Совета ТвГУ от 30.03.2016 г.)	22.06.2016 г. протокол № 13 заседания кафедры государственного управления
2.	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен список литературы по дисциплине	22.06.2016 г. протокол № 13 заседания кафедры государственного управления
3.	Цель и задачи дисциплины (модуля)	Уточнены в соответствии с уточненными формулировками карты компетенций на 2017-2018 уч.г.	28.06.2017 г. протокол № 11 заседания кафедры государственного управления
4.	Фонды оценочных средств	Дополнены оценочные средства, ориентированные на проверку уровня сформированности компетенции, закрепленной за дисциплиной	28.06.2017 г. протокол № 11 заседания кафедры государственного управления
5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)	Обновлен, включены новые издания	28.06.2017 г. протокол № 11 заседания кафедры государственного управления
6.	Фонды оценочных средств	Дополнены оценочные средства, ориентированные на проверку	13.06.2018 г. протокол № 11 заседания кафедры

		уровня сформированности компетенции, закреплённой за дисциплиной	государственного управления
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)	Обновлен, включены новые издания	13.06.2018 г. протокол № 11 заседания кафедры государственного управления
8.	Содержание курса, методические указания для обучающихся по освоению дисциплины, план практических занятий, темы рефератов и курсовых работ	Дополнены и уточнены	25.12.2019 г. протокол № 4 заседания кафедры государственного управления
9.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)	Обновлен, включены новые издания	08.05.2020 г. протокол заседания кафедры государственного управления
10.	Адаптация учебных программ под онлайн проведение занятий; план практических занятий, перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	Обновлено, дополнено, уточнено	31.08.2020 г. протокол №1 заседания кафедры государственного управления
11.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)	Обновлен, включены новые издания	30.08.2021 г. протокол №1 заседания кафедры государственного управления