

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.01.2023 19:51:16  
Уникальный программный ключ:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Майкопский государственный технологический университет»**  
**филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**по изучению дисциплины**

**«Статистика»**

**для бакалавров по направлению подготовки**  
**38.03.04 Государственное и муниципальное управление**

п. Яблоновский  
2019 г.

**УДК – 311(07)**

**ББК - 60.6**

**М-54**

Печатается по решению заседания кафедры нефтегазового дела и землеустройства Филиала МГТУ в пос. Яблоновском (протокол № 2 от 06.09.2019 г.).

Составитель: Тляшок Зарема Хизировна, к.э.н., доцент кафедры нефтегазового дела и землеустройства Филиала МГТУ в пос. Яблоновском

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Статистика» для бакалавров по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

**Цель изучения дисциплины** - формирование у слушателей специальных знаний и навыков по обработке и анализу статистической информации с использованием современных программных средств; овладение методами организации статистического наблюдения в таможенных органах, сбора и анализа данных таможенной статистики и формирование на ее основе аналитических материалов для принятия управленческих решений во внешнеэкономической деятельности и деятельности таможенных органов.

**Основные задачи** освоения дисциплины: овладение основными статистическими методами сбора, обработки и анализа статистической информации; развитие аналитических способностей; освоение базовых разделов курсов общей теории статистики и социально-экономической статистики; овладение навыками пользования статистической литературой, действующей статистической отчетностью; изучение основных методов обработки и анализа данных таможенной статистики; изучение основ методологии таможенной статистики внешней торговли, нормативных и правовых документов по таможенной статистике; овладение навыками и приемами использования программных средств общего и специального назначения для решения аналитических задач.

Курс «Статистика» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление». Освоение курса основывается на знаниях, приобретенных при изучении дисциплин: «Математика», «Информатика», «Социология».

Знания, полученные в ходе изучения курса, закладывают необходимое основание для изучения дисциплин «Управление проектами», «Планирование и прогнозирование».

В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в виде аудиторной и самостоятельной работы студентов. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Формой итогового контроля знаний студентов является экзамен, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

– владение навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций (ПК-6).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:** основные понятия и категории статистической науки; основополагающие факты и положения изучаемых разделов статистики; экономическую интерпретацию базовых понятий статистики; методологию построения и систему экономических показателей по труду и его оплате, основного и оборотного капитала фирмы, себестоимости и финансовых результатов предпринимательской деятельности на микро- и макроуровне (ОК-23; ПК-6).

**Уметь:** проводить расчеты в типовых задачах и примерах; пользоваться статистической литературой, действующей отчетностью, отечественными и зарубежными

статистическими сборниками; пользоваться пакетами прикладных программ для проведения статистических расчетов; систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и обзоры по вопросам профессиональной деятельности; применять методику статистического анализа (ОК-3; ПК-6).

**Владеть:** представлением об основных разделах статистики; основных статистических методах, их возможностях и границах применения; о современных методах планирования и организации статистических исследований, разработках; о методах экономического анализа хозяйственной деятельности предприятия; о методах ценообразования; о методах исследования затрат рабочего времени; о методах определения экономической эффективности предприятия (ОК-3; ПК-6).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>34,25/0,95</b>	<b>34,25/0,95</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,48	17/0,48
Практические занятия (ПЗ)	17/0,48	17/0,48
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01
<b>Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)</b>	<b>73,75/2,04</b>	<b>73,75/2,04</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Подготовка к практическим занятиям	20/0,55	20/0,55
2. Проработка учебного материала по учебной литературе	20/0,55	20/0,55
3. Самостоятельное изучение дополнительных разделов дисциплины, работа в библиотеке	20/0,55	20/0,55
4. Подготовка к зачету	13,75/0,38	13,75/0,38
<b>Контроль</b>		
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>8,25/0,22</b>	<b>8,25/0,22</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	4/0,11	4/0,11
Семинары (С)		

Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)</b>	<b>96/2,67</b>	<b>96/2,67</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта	20/0,55	20/0,55
2. Проработка учебного материала по учебной литературе	20/0,55	20/0,55
3. Самостоятельное изучение дополнительных разделов дисциплины, работа в библиотеке	28/0,77	28/0,77
4. Подготовка к зачету	28/0,77	28/0,77
<b>Контроль</b>	<b>3,75/0,1</b>	<b>3,75/0,1</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

#### Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	С/ЛЗ	КРАТ	СРП	Контроль	
1.	Предмет и метод статистики	1	1	1	-		6	Опрос, тест
2.	Статистические величины и показатели вариации	2	1	1	-		8	Опрос, решение задач, тест
3.	Ряды динамики	3-4	2	2	-		6	Опрос, решение задач, тест
4.	Выборочное наблюдение	5	1	1	-		8	Опрос, решение задач, тест
5.	Индексы	6-7	2	2	-		8	Опрос, решение задач, тест
6.	Статистическое изучение	8	2	2	-		8	Опрос, решение задач, тест,

	взаимосвязей								проверка конспектов
7.	Статистика населения и уровня жизни населения	9-10	2	2	-			8	Опрос, тест, решение задач
8.	Статистика национального богатства и система национальных счетов	11-12	2	2	-			6	Опрос, тест, решение задач
9.	Статистика труда	13	1	1	-			6	Опрос, тест, решение задач
10.	Статистика финансов	14-15	2	2	-			5	Опрос, тест, решение задач
11.	Статистика коммерческой деятельности	16-17	1	1	-			4,75	Опрос, тестирование, проверка конспектов
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	-	-	-	0,25		-	<b>зачет</b>
<b>ВСЕГО:</b>		-	<b>17</b>	<b>17</b>	-	<b>0,25</b>		<b>73,75</b>	<b>108</b>

### Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					
		Л	С/ЛЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР
<b>Раздел 1 Общая теория статистики</b>							
1.	Предмет и метод статистики	-	-			-	8
2.	Статистические величины и показатели вариации	1	1			-	8
3.	Ряды динамики	1	1			-	8
4.	Выборочное наблюдение	-	-			-	10
5.	Индексы	1	1			-	10
6.	Статистическое изучение	-	-			-	8

	взаимосвязей						
<b>Раздел 2 Социально-экономическая статистика</b>							
7.	Статистика населения и уровня жизни населения	-	-			-	10
8.	Статистика национального богатства и система национальных счетов	1	1			-	10
9.	Статистика труда	-	-			-	8
10.	Статистика финансов	-	-			-	8
11.	Статистика коммерческой деятельности	-	-			-	8
<b>Итого за 8 семестр</b>		<b>4</b>	<b>4</b>			-	<b>96</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>		-	-	<b>0,25</b>		<b>3,75</b>	<b>Зачет</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0,25</b>		<b>3,75</b>	<b>108</b>

### Содержание и объем самостоятельной работы студентов ОФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з. е.
Раздел I. Общая теория статистики				
1.	Тема 1. Предмет и метод статистик	Предмет и задачи. Основные категории и понятия теории статистики. Статистическое наблюдение. Формирование информационной базы статистического исследования. Содержание и задачи статистической сводки. Сущность метода группировок. Виды группировок	1 неделя	6/0,16
2.	Тема 2. Статистические величины и показатели вариации.	Абсолютные статистические величины и их виды. Понятие об относительных статистических величинах, их виды и способы расчета. Принципы построения абсолютных и относительных величин. Вариация признака в совокупности. Основные характеристики и графическое изображение вариационного ряда. Моменты распределения. Изучение формы распределения. Критерии согласия.	2 неделя	8/0,22
3.	Тема 3. Ряды динамики	Понятие о динамических рядах и их виды. Исчисление средних уровней в рядах динамики. Основные приемы анализа рядов динамики. Преобразование рядов динамики. Приемы выявления тенденций развития.	4 неделя	6/0,16
4.	Тема 4. Выборочное наблюдение	Понятие о выборочном наблюдении и его теоретические основы. Простая случайная выборка. Другие формы организации выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки. Малая выборка. Статистическая проверка гипотез. Элементы дисперсионного анализа. Практика применения выборочного метода.	5 неделя	8/0,22
5.	Тема 5. Индексы	Общие понятия об индексах и их значение. Индивидуальные и общие индексы. Взаимосвязь индексов. Средняя арифметическая и средняя гармоническая формы индекса. Индексы качественных показателей. Содержание и построение	7 неделя	8/0,22



		основных экономических индексов.		
6.	Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей	Понятие о статистической связи, их формы и виды. Статистические методы выявления корреляционно-регрессионной связи между признаками. Измерение степени тесноты связи между признаками. Уравнение регрессии. Множественная корреляция.	8 неделя	8/0,22
Раздел II Социально-экономическая статистика				
7.	Тема 7. Статистика населения и уровня жизни населения	Оценка численности населения. Состав населения. Показатели естественного движения населения. Показатели миграции населения. Анализ демографических процессов и их прогноз.	10 неделя	8/0,22
8.	Тема 8. Статистика национального богатства и система национальных счетов	Классификация экономических активов в СНС. Определение объема национального богатства в СНС. Понятие, объем, состав и оценка основных фондов. Переоценка основных фондов. Амортизация и износ основных фондов. Балансы основных фондов. Анализ состояния, движения и использования основных фондов. Связь элементов национального богатства с показателями СНС.	12 неделя	6/0,17
9.	Тема 9. Статистика труда	Задачи и источники данных статистики трудовых ресурсов. Понятие трудовых ресурсов. Состав экономически активного населения. Статистика занятости и безработицы. Виды безработицы. Показатели занятости и безработицы. Показатели численности и состава персонала предприятия. Показатели движения персонала предприятия. Состав и использование рабочего времени. Балансы рабочего времени. Фонды рабочего времени и их взаимосвязь. Показатели использования рабочего времени и рабочих мест.	13 неделя	6/0,17
10.	Тема 10. Статистика финансов	Организация государственных работ по сбору и анализу финансовой информации в России. Особенности финансовой статистики в России и ее важнейшие задачи. Важнейшие публикации финансовой статистической информации в России. Российские коммерческие агентства, специализирующиеся на финансовой информации. Международная практика организации статистики финансов. Особенности формирования финан-	15 неделя	5/0,14

		сового рынка России.		
11.	Тема 11. Статистика коммерческой деятельности	Понятие издержек производства. Показатели уровня и динамики себестоимости единицы продукции. Обобщающие показатели уровня и динамики себестоимости продукции. Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение себестоимости продукции. Понятие и границы экономического производства.	17 неделя	4,75/0,14
<b>Итого</b>				<b>73,75/2,04</b>

### Содержание и объем самостоятельной работы студентов ЗФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей про- граммы самосто- ятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выпол- нения	Объем в часах / трудоемкость в з. е.
Раздел I. Общая теория статистики				
1.	Тема 1. Предмет и метод статисти- стик	Предмет и задачи. Основные категории и понятия теории статистики. Статистическое наблюдение. Формирование информационной базы статистического исследования. Содержание и задачи статистической сводки. Сущность метода группировок. Виды группировок	1 неделя	8/0,22
2.	Тема 2. Статисти- ческие величины и показатели ва- риации.	.Абсолютные статистические величины и их виды. Понятие об относительных статистических величинах, их виды и способы расчета. Принципы построения абсолютных и относительных величин. Вариация признака в совокупности. Основные характеристики и графическое изображение вариационного ряда. Моменты распределения. Изучение формы распределения. Критерии согласия.	2 неделя	8/0,22
3.	Тема 3. Ряды динамики	Понятие о динамических рядах и их виды. Исчисление средних уровней в рядах динамики. Основные приемы анализа рядов динамики. Преобразование рядов динамики.	4 неделя	8/0,22

		Приемы выявления тенденций развития.		
4.	Тема 4. Выборочное наблюдение	Понятие о выборочном наблюдении и его теоретические основы. Простая случайная выборка. Другие формы организации выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки. Малая выборка. Статистическая проверка гипотез. Элементы дисперсионного анализа. Практика применения выборочного метода.	5 неделя	10/0,28
5.	Тема 5. Индексы	Общие понятия об индексах и их значение. Индивидуальные и общие индексы. Взаимосвязь индексов. Средняя арифметическая и средняя гармоническая формы индекса. Индексы качественных показателей. Содержание и построение основных экономических индексов.	7 неделя	10/0,28
6.	Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей	Понятие о статистической связи, их формы и виды. Статистические методы выявления корреляционно-регрессионной связи между признаками. Измерение степени тесноты связи между признаками. Уравнение регрессии. Множественная корреляция.	8 неделя	8/0,22
Раздел II Социально-экономическая статистика				
7.	Тема 7. Статистика населения и уровня жизни населения	Оценка численности населения. Состав населения. Показатели естественного движения населения. Показатели миграции населения. Анализ демографических процессов и их прогноз.	10 неделя	10/0,28
8.	Тема 8. Статистика национального богатства и система национальных счетов	Классификация экономических активов в СНС. Определение объема национального богатства в СНС. Понятие, объем, состав и оценка основных фондов. Переоценка основных фондов. Амортизация и износ основных фондов. Балансы основных фондов. Анализ состояния, движения и использования основных фондов. Связь элементов национального богатства с показателями СНС.	12 неделя	10/0,28
9.	Тема 9. Статистика труда	Задачи и источники данных статистики трудовых ресурсов. Понятие трудовых ресурсов. Состав экономически активного населения. Статистика занятости и безра-	13 неделя	8/0,22

		ботицы. Виды безработицы. Показатели занятости и безработицы. Показатели численности и состава персонала предприятия. Показатели движения персонала предприятия. Состав и использование рабочего времени. Балансы рабочего времени. Фонды рабочего времени и их взаимосвязь. Показатели использования рабочего времени и рабочих мест.		
10.	Тема 10. Статистика финансов	Организация государственных работ по сбору и анализу финансовой информации в России. Особенности финансовой статистики в России и ее важнейшие задачи. Важнейшие публикации финансовой статистической информации в России. Российские коммерческие агентства, специализирующиеся на финансовой информации. Международная практика организации статистики финансов. Особенности формирования финансового рынка России.	15 неделя	8/0,22
11.	Тема 11. Статистика коммерческой деятельности	Понятие издержек производства. Показатели уровня и динамики себестоимости единицы продукции. Обобщающие показатели уровня и динамики себестоимости продукции. Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение себестоимости продукции. Понятие и границы экономического производства.	17 неделя	8/0,22
<b>Итого</b>			-	<b>96/2,67</b>

## Содержание лекционного курса

### Раздел I. Общая теория статистики

#### Тема 1. Предмет и метод статистики

Предмет статистики. Статистика как наука. Ее связь с другими науками. Категории и задачи статистики. Три группы методов статистики: статистическое наблюдение, статистические сводки и группировки Вторичная группировка, ее назначение и виды. Алгоритм укрупнения и разукрупнения первичных группировок. Многомерные группировки в статистике. Методы многомерных классификаций.

#### Тема 2. Статистические величины и показатели вариации.

Абсолютная величина: сущность, виды и единицы измерения. Классификация относительных величин, способы их расчета.

Средняя величина: виды и принципы применения средних величин. Классификация средних величин. Виды степенных на основе групповых средних. Абсолютные и

относительные показатели вариации: Понятие о дисперсии. Математические свойства дисперсии. Расчет общей дисперсии четырьмя методами.

### **Тема 3. Ряды динамики**

Сущность ряда динамики, его элементы и правила построения. Показатели анализа рядов динамики. Графическое изображение рядов динамики. Сопоставимость в рядах динамики. Причины несопоставимости. Преобразование рядов в сопоставимый вид. Смыкание рядов динамики при территориальных изменениях. Понятие об общей тенденции развития ряда, ее значение и методы выявления.

### **Тема 4. Выборочное наблюдение**

Понятие о выборочном наблюдении. Необходимость, принципы и задачи выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупность, доля и средняя. Индивидуальный и групповой отбор. Методы отбора. Определение средней и предельной ошибок выборочного наблюдения. Необходимая численность выборки. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность.

### **Тема 5. Индексы**

Экономическая сущность индексов и сферы их применения. Классификация индексов. Агрегатный индекс как основная форма индексов. Индексный метод. Типовые экономические задачи с применением статистических индексов. Двухфакторный индексный анализ. Мультипликативная (алгебраическая) связь индексов и аддитивная (арифметическая) связь приростов, полученных за счет переменных индексных факторов. Средние индексы. Индексы переменного, постоянного составов и структурных сдвигов Территориальные индексы.

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

Основные понятия корреляционно-регрессионного анализа. Парная корреляция. Расчет линейного коэффициента корреляции. Эмпирическое корреляционное отношение. Множественная корреляция. Коэффициент множественной корреляции и коэффициент детерминации. Непараметрические методы оценки связи.

Однофакторный регрессионный анализ. Нахождение теоретической формы связи. Выравнивание по прямой. Коэффициент эластичности. Нелинейные зависимости.

Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ. Парные и частные коэффициенты корреляции. Применение корреляционно-регрессионного анализа в прогнозировании социально-экономических процессов.

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

### **Тема 7. Статистика населения и уровня жизни населения**

Демография как отрасль статистической науки. Категории и группировки населения. Показатели численности и размещения населения. Естественное и механическое движение населения. Прогнозирование будущей численности населения по методу передвижки возрастов. Основные показатели социальной характеристики населения.

Понятие и система показателей уровня жизни населения. Номинальные, располагаемые и реальные доходы. Индексация доходов. Группировка потребительских расходов по целевому назначению. Показатели объема, состава и динамики потребления материальных благ и услуг населением.

### **Тема 8. Статистика национального богатства и система национальных счетов**

Определение и структура национального богатства. Национальное имущество и природные ресурсы. Финансовые и нефинансовые активы. Статистика природных ресурсов. Статистическая группировка основных производственных фондов. Количественные показатели оборотных фондов. Процессы ускорения и замедления оборачиваемости, их оценка.

Система национальных счетов (СНС). Методы расчета ВВП. Национальный доход и другие показатели доходов в СНС. Концепция дохода Дж. Хикса.

### **Тема 9. Статистика труда**

Рынок труда и его элементы. Экономически активное население. Группировка населения по статусу занятости. Показатели движения трудовых ресурсов.

Рабочее время и его использование. Понятие и элементы фонда оплаты труда. Методика расчета средней заработной платы. Коэффициент дифференциации заработной платы. Индексный метод анализа динамики оплаты труда. Производительность труда: сущность и показатели ее уровня. Производительность общественного труда. Анализ выработки и трудоемкости. Натуральный, трудовой и стоимостной методы анализа динамики производительности труда. Двухфакторная модель изменения стоимости продукции.

### **Тема 10. Статистика финансов**

Финансы как объект статистического учета. Статистика государственных и негосударственных финансов. Бюджетная статистика. Прибыль: понятие, экономическое значение, виды, статистический учет. Виды рентабельности, их статистический учет и анализ. Коэффициентный анализ ликвидности, устойчивости и платежеспособности предприятия. Система показателей статистики денежного обращения

Понятие фондового рынка и задачи статистики. Абсолютные показатели статистики страхования. Задачи статистики кредита

### **Тема 11. Статистика коммерческой деятельности**

Задачи статистики коммерческой деятельности. Статистическое изучение торговли товарами и услугами; статистика товарных запасов и товарооборачиваемость. Статистика инфраструктуры коммерческой деятельности, статистика финансов и инвестиций в коммерции, статистика труда и обслуживания потребителей в коммерческой деятельности. Статистические методы оценки и прогнозирования коммерческой деятельности.

Задачи и система показателей статистики цен. Средняя арифметическая и средняя гармоническая цена. Состав и структура цен. Виды цен в РФ. Экономические элементы отпускной и розничной цены. Тарифы.

Динамика цен. Индексы потребительских цен, методы их расчета. Количественные оценки инфляции. Влияние инфляции на динамику цен. Индексы цен во внешней торговле.

### **Практические занятия, их наименование, содержание**

<b>п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Наименование практических занятий</b>
1.	Раздел I. Общая теория статистики Тема 1. Предмет и метод статистик	<b>Занятие 1. Статистическое наблюдение. Группировка и сводка статистических данных</b> Первая половина занятия проводится в форме семинара и практического занятия. Обсуждаются следующие вопросы:

		виды, формы и способы статистического наблюдения. Вторая половина занятия - решение задач на группировку и вторичную группировку статистических данных. В конце занятия – тестирование.
2.	Раздел I. Общая теория статистики Тема 2. Статистические величины и показатели вариации.	<b>Занятие 2. Абсолютные и относительные величины. Средние величины. Показатели вариации.</b> Проводится в форме практического занятия. Студентам предлагаются задачи на вычисление относительных величин структуры, координации, интенсивности, динамики, выполнения плана, планового задания, сравнения. А также проводится предварительное ознакомления с методикой расчета средней арифметической. Далее обучающимся раздаются задачи на индивидуальных карточках на вычисление средней арифметической обычным методом и методом моментов. Выполнение индивидуальных заданий на вычисление следующих показателей вариации: размаха вариации, среднего линейного отклонения, дисперсии (тремя способами), коэффициента вариации. В конце занятия – тестирование
3.	Раздел I. Общая теория статистики Тема 3. Ряды динамики	<b>Занятие 3. Ряды динамики. Смыкание рядов динамики. Абсолютные, относительные и средние показатели в рядах динамики.</b> Проводится в форме практического занятия с решением задач на смыкание рядов динамики, расчет основных показателей динамики, индексов сезонности. В конце занятия – тестирование
	Раздел I. Общая теория статистики Тема 3. Ряды динамики	<b>Занятие 4. Сглаживание и аналитическое выравнивание в рядах динамики</b> Проводится в форме практического занятия в компьютерном классе. В начале занятия студентам предлагается выровнять ряд динамики сглаживанием и аналитическим выравниванием по уравнению прямой вручную. Затем выдается индивидуальное задание на аналитическое выравнивание по различным уравнениям кривых с помощью пакета Excel.
4.	Раздел I. Общая теория статистики Тема 4. Выборочное наблюдение	<b>Занятие 5. Выборочное наблюдение</b> Проводится в форме семинара и практического занятия. В начале занятия рассматриваются виды выборочных наблюдений и способы отбора в выборочную совокупность. Во второй половине занятия студентами выполняются индивидуальные задания на расчет ошибок выборки, численности выборки и нахождение доверительной вероятности. В конце занятия – тестирование
5.	Раздел I. Общая теория статистики Тема 5. Индексы	<b>Занятие 6. Индексы. Индивидуальные и общие индексы</b> Проводится в форме семинара и практического занятия. В начале занятия рассматриваются области применения индексов в анализе социально-экономических показателей. Подробно разбираются индексы цен и инфляции. Во второй половине занятия – решение задач по теме.
6.	Раздел I. Общая теория статистики Тема 5. Индексы	<b>Занятие 7. Индексы средних величин. Индексная методика изучения влияния изменения отдельных факторов на общее изменение показателя</b> Проводится в форме практического занятия с решением задач

		по теме. В конце занятия – тестирование
7.	Раздел I. Общая теория статистики Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей	<b>Занятие 8. Статистическое изучение взаимосвязей</b> Проводится в форме практического занятия в компьютерном классе. Предварительно студентам выдается домашнее несложное задание по решению задачи на корреляционно-регрессионный анализ вручную. В начале занятия проверяется правильность решения домашних заданий. Затем выполняются задания с помощью пакета Excel. В конце занятия – тестирование
	Раздел II Социально-экономическая статистика Тема 7. Статистика населения и уровня жизни населения	<b>Занятие 9-10. Статистика населения и уровня жизни населения</b> Первая половина занятия проводится в форме семинара. Обсуждаются следующие вопросы по рефератам: демографическая ситуация в РФ; прогнозы численности населения РФ; характеристика состава населения РФ; миграционные процессы в РФ; покупательская способность населения Вторая половина занятия - решение задач и тестирование
8.	Раздел II Социально-экономическая статистика Тема 8. Статистика национального богатства и система национальных счетов	<b>Занятие 11-12. Статистика национального богатства и система национальных счетов</b> Проводится в форме семинарского и практического занятия с решением задач. В конце занятия – тестирование
9.	Раздел II Социально-экономическая статистика Тема 9. Статистика труда	<b>Занятие 13. Статистика труда</b> Первая половина занятия проводится в форме семинара. Обсуждаются следующие вопросы рефератов: производительность труда в РФ; сравнение производительности труда в РФ, в странах БРИКС и в странах с развитой экономикой; тенденции в занятости и безработицы населения РФ. Вторая половина занятия - решение задач. В конце занятия – тестирование
10.	Раздел II Социально-экономическая статистика Тема 10. Статистика финансов	<b>Занятие 14-15. Статистика финансов</b> Проводится в форме семинарского и практического занятия с решением задач. В конце занятия – тестирование.
11.	Раздел II Социально-экономическая статистика Тема 11. Статистика коммерческой деятельности	<b>Занятие 16-17. Статистика коммерческой деятельности</b> Проводится в форме семинарского и практического занятия с решением задач. В конце занятия – тестирование

### Перечень вопросов к контрольной работе

#### Тема 1. Предмет и метод статистики

1. Назовите основные черты (особенности) статистики как науки.



2. Дайте понятие статистической методологии. Перечислите этапы (стадии) статистических исследований
3. Дайте понятие статистического наблюдения.
4. Назовите требования, предъявляемые к статистическому наблюдению.
5. Перечислите этапы статистического наблюдения
5. Назовите способы статистического наблюдения и виды опроса
6. Назовите виды статистического наблюдения
7. Какие ошибки могут возникнуть при проведении статистического наблюдения?
6. Укажите их возможные причины и способы их выявления и устранения
7. Дайте понятие статистической сводки.
8. Безынтервальные вариационные ряды распределения и их построение
9. Этапы построения равноинтервального вариационного ряда распределения
10. Способы наглядного изображения вариационных рядов: полигон, гистограмма и кумулята распределения. Понятия и правила построения.

### **Тема 2. Статистические величины и показатели вариации.**

1. Дайте понятие абсолютной величины и назовите особенности абсолютных величин как статистических показателей.
2. Назовите единицы измерения абсолютных статистических показателей. Почему абсолютные статистические показатели не могут всесторонне характеризовать социально - экономические процессы и явления?
3. Дайте понятие относительного статистического показателя и сформулируйте основное условие правильного расчета относительной величины.
4. Назовите основные виды относительных величин. Запишите формулы для их вычисления.
5. Назовите основные требования к расчету средних величин. Какие виды средних вы знаете? В каких случаях они используются?
6. Приведите формулы расчета различных видов сложных величин.
7. Какие виды структурных средних вы знаете? В каких случаях они используются?
8. Определите понятие «вариация». Перечислите возможные причины вариации.
9. Что понимается под систематической и случайной вариацией?
10. Какие существуют показатели вариации? Порядок расчета среднего линейного отклонения.
11. Понятие дисперсии признака. Свойства дисперсии и ее расчет.
12. Что такое среднеквадратическое отклонение и каков порядок его вычисления?
13. Что такое коэффициент вариации, для каких целей он применяется и как рассчитывается?

### **Тема 3. Ряды динамики**

1. Дайте определение ряда динамики.
2. Проведите классификацию рядов динамики.
3. Перечислите требования, которым должны соответствовать временные ряды.
4. Как строятся цепные и базисные показатели, характеризующие изменение уровней ряда динамики?
5. Перечислите абсолютные показатели и запишите формулы для их вычислений.
6. Перечислите относительные показатели и запишите формулы для их вычислений.
7. Как вычисляется абсолютное значение одного проценту прироста?

8. Перечислите средние показатели и запишите формулы для их вычислений.
9. Какие факторы формируют уровни временного ряда? Назовите возможные составляющие временного ряда.
10. Дайте понятие тренда ряда динамики. Какие существуют методы проверки на наличие тренда в ряду динамики?
11. Какие формы может принимать зависимость уровня временного ряда от времени?
12. Какие существуют способы определения типа тенденции?
13. Как осуществляется анализ сезонных колебаний?
14. Как вы понимаете взаимосвязанность рядов динамики?
15. Как можно обнаружить наличие связи (или её отсутствие) между рядами динамики

#### **Тема 4. Выборочное наблюдение**

1. Понятие о выборочном наблюдении.
2. Необходимость, принципы и задачи выборочного наблюдения.
3. Генеральная и выборочная совокупность, доля и средняя.
4. Индивидуальный и групповой отбор.
5. Методы отбора.
6. Определение средней и предельной ошибок выборочного наблюдения.
7. Необходимая численность выборки.
8. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность.

#### **Тема 5. Индексы**

1. Перечислите признаки классификации и виды индексов.
2. Какие индивидуальные индексы вам известны?
3. Как рассчитать индивидуальный индекс физического объема?
4. В чем сущность соизмерителя в агрегатной форме общего индекса?
5. Как определяется общий индекс цен Пааше?
6. Что характеризует разность числителя и знаменателя общего индекса цен Пааше.
7. Охарактеризуйте сводный индекс физического объема.
8. Что представляет собой агрегатный индекс товарооборота?
9. Анализ влияния изменения товарооборота под влиянием воздействия различных факторов.

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

1. В чем заключаются основные задачи изучения и измерения связи между явлениями?
2. Какая связь называется функциональной и в каких областях науки она наиболее широко распространена?
3. Какая связь называется корреляционной и в чем ее сущность?
4. Какие бывают виды связи по направлению? по тесноте?
5. Что такое парная связь? множественная связь?
6. Что представляет собой прямолинейная и криволинейная связь и как она выражается математически?
7. Какие методы применяются статистикой для установления измерения связи между явлениями?
8. Назовите непараметрические методы обнаружения связей между признаками.
9. На чем основан коэффициент корреляции знаков и как он исчисляется?

10. Как определяется коэффициент корреляции рангов?
11. Когда применяется коэффициент ассоциации и порядок его вычисления?
12. В каких случаях применяется коэффициент взаимной сопряженности и порядок его вычисления?
13. Дайте определение функциональному, статистическому и корреляционному типам связи.
14. Назовите основные условия применения корреляционно-регрессионного метода анализа статистических связей.
15. Какие задачи решаются методом корреляционно-регрессионного анализа? Приведите примеры.
16. Приведите примеры различных видов уравнений парной и множественной регрессии.
17. Дайте определение парному и множественному линейным коэффициентам корреляции.
18. Как оценивается значимость коэффициента корреляции?
19. Чем характеризуются функционально связанные между собой факторы?
20. Что характеризуют параметры регрессионного уравнения? Объясните сущность коэффициента парной линейной регрессии.
21. В чем заключается метод наименьших квадратов? Каковы основные условия его применения

#### **Тема 7. Статистика населения и уровня жизни населения**

1. Понятие населения в статистике
2. Дайте понятие демографического события. Приведите примеры демографических событий
3. Какие задачи решает статистика населения?
4. Назовите способы определения численности, состава и размещения населения
5. Перечислите и дайте понятия основным категориям населения
6. Напишите балансовое уравнение численности населения и поясните его
7. Какие вы знаете методы оценки средней численности населения?
8. Назовите основные абсолютные и относительные показатели динамики численности населения. Как они рассчитываются?
9. Что такое демографический состав населения?
10. Назовите причины изменения численности населения
11. Что такое естественное движение населения?
12. Назовите абсолютные показатели естественного движения населения. Приведите формулы их расчёта
13. На какие группы делятся относительные показатели населения?
14. Как исчисляются общие показатели ЕДН? Назовите их.
15. Дайте понятие демографическим таблицам
16. Перечислите основные показатели таблицы смертности. Где используются данные таблиц смертности?
17. Что такое миграция населения? Какие вы знаете виды миграции?
18. Назовите абсолютные и относительные показатели миграции. Приведите формулы их расчёта
19. Что такое демографический прогноз? Какие различают прогнозы по целям прогнозирования?

20. Назовите методы демографического прогнозирования и разъясните их суть
21. Дайте понятие категории «уровень жизни»
22. Какие виды уровня жизни выделяются в статистике? Дайте им краткую характеристику
23. Назовите индикаторы, с помощью которых измеряется уровень жизни
24. Дайте понятие категории «качество жизни»
25. Перечислите основные показатели качества жизни
26. Назовите критерии оценки индекса качества жизни в развитых странах
27. Какие компоненты используют при расчёте ежегодного индекса качества жизни? квартального индекса качества жизни?

#### **Тема 8. Статистика национального богатства и система национальных счетов**

1. Определите категорию «национальное богатство».
2. Каков состав национального богатства по СНС?
3. Определите категорию «национальное имущество» и его состав
4. Что такое экономические активы и каков их состав?
5. Перечислите показатели статистики национального богатства.
6. Как рассчитывается по методологии СНС объём национального богатства?
7. Назовите факторы роста национального богатства
8. Как оценивается стоимость домашнего имущества, находящегося в собственности граждан?
9. Дайте понятие СНС. Сформулируйте цели, задачи и содержание основных аспектов социально-экономического анализа на основе данных СНС.
10. Дайте понятия: экономического производства; экономической территории; резидентам страны; производственной деятельности; институциональной единице и назовите её признаки: экономической операции; сектора и отрасли
11. Дайте определение дохода (в концепции Дж. Хикса)
12. Перечислите сектора национальной экономики
13. Назовите основные функции секторов национальной экономики и основные источники их доходов
14. Назовите наиболее важные макроэкономические показатели (агрегаты), используемые в СНС
15. Перечислите основные методологические принципы построения счетов СНС.

#### **Тема 9. Статистика труда**

1. Какие задачи решает статистика рынка труда?
2. Перечислите источники информации о рынке труда
3. Назовите категории (понятия), характеризующие рынок труда, и дайте им определение
4. Каков состав экономически активного населения?
5. Кого относят к занятым в экономике?
6. Как определяет безработных Международная организация труда?
7. Сформулируйте понятие «трудовые ресурсы»
8. Определите состав трудовых ресурсов
9. Назовите абсолютные и относительные показатели, характеризующие естественное и механическое движение трудовых ресурсов
10. Как определяется средняя списочная численность работников предприятия?
11. Назовите абсолютные и относительные показатели движения персонала

предприятия

12. Производительность труда: сущность и показатели ее уровня.
13. Производительность общественного труда.
14. Анализ выработки и трудоемкости.
15. Натуральный, трудовой и стоимостной методы анализа динамики производительности труда.
16. Двухфакторная модель изменения стоимости продукции

#### **Тема 10. Статистика финансов**

1. Дайте определение статистике государственных и негосударственных финансов.
2. Бюджетная статистика.
3. Дайте понятие, экономическое содержание прибыли.
4. Назовите виды прибыли.
5. Назовите виды рентабельности, их статистический учет и анализ.
6. Коэффициентный анализ ликвидности, устойчивости и платежеспособности предприятия.
7. Система показателей статистики денежного обращения
8. Что такое фондовый рынок?
9. Основные абсолютные показатели статистики страхования.
10. Задачи статистики кредита

#### **Тема 11. Статистика коммерческой деятельности**

1. Какие задачи решает статистика коммерческой деятельности?
2. Статистическое изучение торговли товарами и услугами; статистика товарных запасов и товарооборачиваемость.
3. Статистика инфраструктуры коммерческой деятельности, статистика финансов и инвестиций в коммерции, статистика труда и обслуживания потребителей в коммерческой деятельности.
4. Статистические методы оценки и прогнозирования коммерческой деятельности.
5. Задачи и система показателей статистики цен. Средняя арифметическая и средняя гармоническая цена.
6. Определите состав и структура цен. Виды цен в РФ. Экономические элементы отпускной и розничной цены. Тарифы.
7. Динамика цен. Индексы потребительских цен, методы их расчета.
8. Количественные оценки инфляции. Влияние инфляции на динамику цен. Индексы цен во внешней торговле.

#### **Тестовые задания**

#### **РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ**

Фрагмент тестовых заданий

*Выберите один вариант ответа.*

1. УКАЖИТЕ НАУЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕРМИНА «СТАТИСТИКА»
  - 1) сбор сведений о различных общественных явлениях
  - 2) различные статистические сборники
  - 3) особая отрасль науки
  - 4) различного рода цифровые и числовые данные
2. ПРЕДЕМЕТОМ СТАТИСТИКИ КАК НАУКИ ЯВЛЯЮТСЯ
  - 1) метод статистики

- 2) статистические показатели
- 3) группировки и классификации
- 4) количественные закономерности массовые явлений социально – экономической жизни

### 3. СТАТИСТИЧЕСКАЯ НАУКА ЗАРОДИЛАСЬ

- 1) до начала современной эры летоисчисления
- 2) в V веке
- 3) в XV веке
- 4) в XIX веке

### 4. РАБОТНИК, ДЛЯ КОТОРОГО СБОР СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ, ИМЕНУЕТСЯ

- 1) статистом
- 2) статистиком
- 3) переписчиком
- 4) сборщиком данных

### 5. ОСНОВНЫМ РАЗДЕЛОМ СТАТИСТИЧЕСКОЙ НАУКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) математическая статистика
- 2) теория вероятностей
- 3) промышленная статистика
- 4) общая теория статистики

### 6. СТАТИСТИЧЕСКАЯ СОВОКУПНОСТЬ - ЭТО

- 1) любое предметное множество явлений природы и общества
- 2) множество элементов, обладающих общими признаками
- 3) реально существующее множество однородных элементов, обладающих общими признаками и внутренней связью
- 4) математическое множество

### 7. ЭЛЕМЕНТ СОВОКУПНОСТИ - ЭТО

- 1) признак совокупности
- 2) элемент математического множества
- 3) единица статистической совокупности – носитель информации
- 4) элемент таблицы Менделеева

### 8. КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ЯВЛЯЕТСЯ ВАРЬИРУЮЩИМ

- 1) цена одного килограмма товара (в данном месте, на данный момент времени)
- 2) температура кипения воды при нормальном атмосферном давлении
- 3) курс доллара
- 4) ускорение свободного падения

### 9. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СОВОКУПНОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ ТОЛЬКО

- 1) количественными признаками
- 2) количественными и качественными признаками
- 3) качественными признаками
- 4) безразмерными признаками

### 10. ВАРИАЦИЯ - ЭТО

- 1) изменение массовых явлений во времени
- 2) изменение структуры статистической совокупности в пространстве
- 3) изменение значений признака
- 4) изменение состава совокупности

## РАЗДЕЛ 2. СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

### 1. ВЫБЕРИТЕ ЗАДАЧИ, КОТОРЫЕ РАШАЕТ СТАТИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ

- 1) определение показателей личных доходов населения
- 2) анализ размещения его по территории страны
- 3) распределение населения по уровню среднедушевых денежных доходов
- 4) изучение процессов воспроизводства населения
- 5) определение численности населения с доходами ниже черты бедности

### 2. ВЫБЕРИТЕ ИСТОЧНИКИ СВЕДЕНИЙ О НАСЕЛЕНИИ

- 1) перепись
- 2) материалы статистики труда и статистики социального обеспечения
- 3) текущий учет (регистрация рождений органами ЗАГСа, учет механического движения: регистрация прибытия, выбытия населения)
- 4) материалы статистики отраслей социальной сферы и статистики цен
- 5) материалы выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств

3. НА 1 ЯНВАРЯ В РАЙОНЕ ПРОЖИВАЛО 250 ТЫС. ПОСТОЯННЫХ ЖИТЕЛЕЙ, ИЗ КОТОРЫХ 2 ТЫС. ПО РАЗНЫМ ПРИЧИНАМ НАХОДИЛИСЬ ЗА ЕГО ПРЕДЕЛАМИ. КРОМЕ ТОГО, НА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА ВРЕМЕННО ПРОЖИВАЛО 5 ТЫС. ЧЕЛОВЕК. ЧИСЛЕННОСТЬ НАЛИЧНОГО НАСЕЛЕНИЯ В ДАННОМ СЛУЧАЕ СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 250 тыс. человек
- 2) 248 тыс. человек
- 3) 253 тыс. человек
- 4) 255 тыс. человек
- 5) 260 тыс. человек

*Выберите один вариант ответа*

### 4. КРИТИЧЕСКИЙ МОМЕНТ ПЕРЕПИСИ - ЭТО

- 1) время, в течение которого проводится перепись
- 2) время, когда проводится опрос жителей помещения
- 3) момент, по состоянию на который собирается информация о населении
- 4) учет демографических событий по мере их наступления (рождений, смертей, браков, разводов, прибытий, выбытий)

### 5. ВЫБЕРИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

- 1) число родившихся
- 2) число прибывших на постоянное местожительство
- 3) коэффициент естественного прироста
- 4) коэффициент младенческой смертности

### 6. ВЫБЕРИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

- 1) коэффициент жизненности
- 2) число выбывших на постоянное местожительство
- 3) коэффициент миграционного прироста
- 4) коэффициент младенческой смертности

### 7. ВЫБЕРИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТАБЛИЦЫ СМЕРТНОСТИ

- 1) коэффициент дожития
- 2) коэффициент детской смертности
- 3) ожидаемая продолжительность жизни

- 4) вероятность прожить до определенного возраста
- 5) среднее число живущих в определенном возрасте

#### 8. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

- 1) методы группировки и основного массива
- 2) методы сплошного и выборочного наблюдения методы выравнивания временного ряда и статистического моделирования
- 3) методы экстраполяции, статистического моделирования и передвижки возрастов

#### 9. ВЫБЕРИТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАЯТНИКОВОЙ МИГРАЦИИ

- 1) периодическое перемещение населения из одного населенного пункта в другой и обратно
- 2) перемещение населения по территории страны к местам отдыха и обратно
- 3) перемещение населения по территории страны с изменением постоянного местожительства
- 4) въезд или выезд из страны на постоянное местожительство

#### 10. ПОСТОЯННОЕ НАСЕЛЕНИЕ – ЭТО

- 1) лица, никогда не выезжающие из данного населенного пункта
- 2) лица, имеющие постоянную прописку
- 3) лица, обычно проживающие на данной территории, независимо от их местонахождения на момент учета
- 4) лица, находящиеся на данной территории на момент учета

### **Примерные темы рефератов**

1. История отечественной статистики
2. Организация статистики в Российской Федерации
3. Пути совершенствования государственной статистики
4. Развитие Российской государственной статистики
5. Статистико-маркетинговое исследование
6. Всероссийская перепись населения
7. Методы проведения экспертного опроса
8. Системы автоматизированной обработки статистической информации
9. Правовые положения органов и служб стандартизации и метрологии РФ
10. Метрология и стандартизация
11. Статистические стандарты
12. Задачи сводки и её основное содержание.
13. Графическое представление данных в статистике
14. Анализ и проведение статистических расчетов
15. Методика сбора информации затрат на рабочую силу. Перечень расчетных показателей, рекомендуемых для характеристики затрат организаций на рабочую силу.
16. Источники статистической информации о внешней торговле зарубежных стран и международных организаций
17. Анализ страховой деятельности
18. Концепция демографической политики в России
19. Анализ факторов, влияющих на распределение доходов населения. Анализ доходов населения Республики Адыгея.
20. Характеристика уровня жизни населения Республики Адыгея и Краснодарского края



21. Статистика здоровья населения, статистический анализ основных показателей
22. Статистика кредитов и расчетов
23. Статистика товарной биржи
24. Статистика фондового рынка
25. Статистика регулирования банковской системы
26. Статистические методы в изучении себестоимости продукции
27. Статистические таблицы и статистические графики - основные способы наглядного изображения данных
28. Статистический анализ динамики состава населения
29. Статистический анализ показателей поступления и расходования бюджета
30. Статистическое наблюдение конфликтов и правонарушений, связанных с деятельностью СМИ в России
31. Теория и методология статистического наблюдения
32. Экономико-статистический анализ уровня жизни населения России
33. Статистические методы и приемы в изучении показателей внешнеэкономической деятельности на конкретных примерах. Анализ внешнеэкономической деятельности региона на примере Республики Адыгея.
34. Методология исчисления индексов развития человеческого потенциала для межотраслевых сравнений. Источники статистической информации по качеству и уровню жизни населения.
35. Анализ качества и уровня жизни населения на примере Республики Адыгея
36. Трудовая миграция и проблемы использования иностранной рабочей силы (на примере Республики Адыгея).
37. Статистика трудовых ресурсов и их использование в Республике Адыгея.

### **Перечень вопросов к экзамену**

#### *Общая теория статистики*

1. Предмет статистики как науки
2. Теоретические основы статистики. Связь статистики с другими науками.
3. Специфические приемы и методы статистического изучения явлений общественной жизни.
4. Основные стадии статистического исследования. Разделы статистической науки.
5. Организация и задачи статистики на современном этапе. Реформирование статистики в рыночных условиях.
6. Статистическое наблюдение-первая стадия статистического исследования. Основные организационные формы статистического наблюдения.
7. Виды статистического наблюдения: по моменту регистрации наблюдаемых фактов, по охвату единиц изучаемого объекта, по способу получения статистических данных.
8. План статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Программа наблюдения.
9. Организационные вопросы статистического наблюдения.
10. Ошибки наблюдения. Способы контроля данных статистического наблюдения.
11. Сводка - вторая стадия статистического наблюдения. Основное содержание и задачи сводки.
12. Понятие и задачи группировок. Виды группировок. Группировочные

признаки.

13. Выбор интервалов групп.
14. Статистические таблицы, их виды. Правила построения статистических таблиц.
15. Графическое изображение статистических данных.
16. Роль и значение относительных величин, их использование в экономическом анализе.
17. Относительные величины планового задания, выполнение плана, динамики.

Взаимосвязь между ними.

18. Относительные величины структуры, координации, интенсивности, сравнения.
19. Средняя, ее сущность. Основные положения теории средних. Условия типичности средних. Виды средних величин и методы их расчета.
20. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Условия их применения.
21. Средняя гармоническая, ее применение в практической деятельности.
22. Средняя из относительных величин. Средняя из групповых или частных средних.
23. Средняя геометрическая (простая и взвешенная). Применение средней геометрической в экономических расчетах.
24. Средняя хронологическая и ее применение в практике анализа экономических явлений.
25. Средняя прогрессивная. Способы ее вычисления.
26. Понятие о семействе степенных средних. Мажорантность средних величин.
27. Структурные средние: мода и медиана.
28. Соотношение средней, моды и медианы в вариационном ряду.
29. Оценка однородности совокупности и типичности средней с помощью показателей вариации.
30. Виды дисперсий: внутригрупповая (частная), межгрупповая и общая, по правилу сложения дисперсий. Их смысл и значение.
31. Использование правила сложения дисперсий для оценки тесноты связи между явлениями.
32. Статистические методы изучения связей: метод параллельных сравнений, аналитических, группировок, балансовый и графический методы.
33. Понятие корреляционной зависимости, ее отличие от функциональной. Основные модели корреляционной зависимости. Расчет параметров уравнения регрессии.
34. Изменение тесноты связи между явлениями и способы исчисления основных показателей: линейный коэффициент парной корреляции и индекс корреляции.
35. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
36. Множественная корреляция, совокупный и частные коэффициенты множествен
37. Коэффициенты детерминации и их смысл.
38. Коэффициент корреляции знаков (коэффициент Фехнера). Коэффициент конкордации.
39. Оценка связи между качественными признаками.
40. Модели современных рядов динамики (понятие о рядах динамики, их виды).
41. Основные показатели рядов динамики. Методы их вычисления.
42. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления.
43. Преобразование рядов динамики: смыкание и приведение к одному основанию.
44. Понятие тенденции ряда. Сглаживание рядов с помощью скользящей средней.
45. Аналитическое выравнивание.

46. Сезонные колебания и методы их изучения.
47. Понятие интерполяции и экстраполяции.
48. Статистические методы прогнозирования на основе рядов динамики.
49. Корреляционная зависимость между рядами динамики.
50. Понятие об индексах. Индексы индивидуальные и общие (сводные).
51. Агрегатный индекс как основная форма сводных индексов. Проблема выбора весов или соизмерителей.
52. Средний арифметический и гармонический индексы, тождественные агрегатному.
53. Индексы с постоянной и переменной базой сравнения (базисные и цепные индексы). Два варианта сводных цепных индексов.
54. Взаимосвязь цепных и базисных индексов
55. Ряды индексов с переменными весами.
56. Индексный метод анализа динамики среднего уровня: индексы переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов. Анализ влияния структурных сдвигов.
57. Взаимосвязи конкретных индексов. Индексный метод выявления роли отдельных факторов динамики.

*Социально-экономическая статистика*

58. Предмет и объект изучения СЭС.
59. Теоретические основы и методы СЭС.
60. Сущность и принципы построения СНС.
61. Основные концепции СНС.
62. Секторная классификация экономической деятельности.
63. Отраслевая классификация экономической деятельности.
64. Система цен и налогов в СНС.
65. Показатели экономической деятельности и методика их расчета в СНС.
66. Система основных счетов в СНС. Взаимосвязь между счетами и методика расчета балансирующих статей.
67. Секторная классификация рыночной экономики.
68. Отраслевая классификация видов экономической деятельности.
69. Методологические основы статистики внешнеэкономических связей.
70. Показатели внешнеэкономического оборота.
71. Статистический учет экспорта и импорта услуг.
72. Платежный баланс: основные положения, понятия, категории.
73. Теоретические основы и задачи статистики населения.
74. Показатели численности и состава населения.
75. Статистика естественного движения и миграции населения.
76. Определение перспективной численности населения.
77. Теоретические основы и задачи статистики трудовых ресурсов.
78. Показатели структуры и занятости населения.
79. Показатели валового выпуска товаров и услуг.
80. Показатели промежуточного потребления товаров и услуг.
81. Показатели валовой добавленной стоимости и валового внутреннего продукта.
82. Методы расчета ВВП.
83. Способы пересчета ВВП из текущих цен в постоянные.
84. Изучение динамики ВВП.
85. Понятие уровня жизни населения и субъекты его изучения.

86. Обобщающие показатели уровня жизни.
87. Доходы населения, их состав и структура.
88. Динамика средней зарплаты.
89. Показатели дифференциации населения по доходам.
90. Индексы глубины и остроты бедности.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.
- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании,

например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная литература**

1 Ендропова, В. Н. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебник / В. Н. Ендропова, М. В. Малафеева. - Москва: Магистр, 2015. - 608 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=474554>

2 Громыко, Г.Л. Теория статистики [Электронный ресурс]: практикум / Г.Л. Громыко. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 238 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389597>

#### **Дополнительная литература**

1 Лысенко, С.Н. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Лысенко, И.А. Дмитриева. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. - 219 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397795Шумак.О.А.>

2 Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Шумак, А.В. Гераськин. - М.: РИОР: Инфра-М, 2012. - 311 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=261152>

3 Иода, Е.В. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Иода. - М.: Вузовский учебник: Инфра-М, 2012. - 303 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=260143>

#### **Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»**

1 Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>. – Заглавие с экрана.

- 2 Электронный каталог библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>. – Заглавие с экрана.
- 3 Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>. – Заглавие с экрана.
- 4 Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com>. – Заглавие с экрана.
- 5 Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>. – Заглавие с экрана.
- 6 Официальный сайт Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.ru>. – Заглавие с экрана.
- 7 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>. – Заглавие с экрана.
- 8 Информационно-издательский центр «Статистика России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://statbook.ru/ru/catalog.html>. – Заглавие с экрана.

## Основные термины и определения

Предмет изучения статистики	Это количественная сторона массовых социально-экономических явлений в неразрывной связи с их качественной стороной в конкретных условиях места и времени
Статистический показатель	Это количественная характеристика изучаемого явления в условиях качественной определенности
Учётно-оценочный показатель	Это показатель фиксируемый непосредственно в результате наблюдения и, характеризующий объём, размеры и уровень изучаемого явления
Аналитические показатели	Это показатели, определяемые расчётным путём как производные от учётно-оценочных показателей и характеризующие особенности явления в его содержании, развитии и взаимосвязи с другими явлениями
Система статистических показателей	Это совокупность показателей, всесторонне характеризующих тот или иной объект статистического изучения
Статистическая методология	Это совокупность общих правил и принципов, специальных приёмов и методов статистического исследования
Статистическое наблюдение	Это научно организованный сбор данных о массовом явлении с целью получения первичной информации об отдельных единицах изучаемого явления
Статистическая группировка	Это разделение всей изучаемой совокупности по каким-либо признакам на однородные группы и подгруппы
Статистическая сводка	Это научная систематизация и обработка первичных данных наблюдения с целью получения обобщающих и итоговых показателей, относящихся ко всей изучаемой совокупности и её частям
Статистическая отчётность	Это организованная форма статистического наблюдения, при которой сведения собираются в виде обязательных отчётов в установленные сроки и по утверждённым формам
Специально организованное статистическое наблюдение	Это сбор сведений посредством переписей, единовременных учётов и обследований, проводимый для глубокого исследования отдельных, сложных или новых явлений
Объект наблюдения	Это исследуемая статистическая совокупность

Единица наблюдения	Это элемент совокупности, по которому собираются данные наблюдения
Статистический признак	Это конкретное свойство, качество, отличительная черта единицы наблюдения
Статистический инструментарий	Это носители первичной информации (бланки, анкеты и др.), разрабатываемые для технического обеспечения наблюдения
Момент наблюдения	Это момент или период времени, по состоянию на которые регистрируются данные
Сплошное наблюдение	Это наблюдение, которое охватывает все единицы изучаемой совокупности в заданных условиях места и времени
Несплошное наблюдение	Это наблюдение, охватывающее лишь часть единиц совокупности и имеющее целью характеристику всей совокупности по её части
Непрерывное наблюдение	Это систематическая регистрация всех фактов об исследуемых явлениях, когда необходимо учитывать все единицы, случаи и т.п.
Единовременное наблюдение	Это наблюдение, проводимое по мере возникновения необходимости в сборе данных о конкретном явлении или процессе
Непосредственное наблюдение	Это вид наблюдения, при котором регистрация фактов и признаков единиц совокупности проводится лично исследователем путём подсчёта и измерений
Документальное наблюдение	Это вид наблюдения, основывающийся на различных документах
Ошибка наблюдения	Расхождение между расчётным и действительным значением изучаемых величин
Объект наблюдения	Статистическая совокупность, в которой существуют исследуемые процессы и явления
Статистическая таблица	Это форма рационального и наглядного представления статистических характеристик в виде пересекающихся горизонтальных и вертикальных линий, образующих графы и строки
Простая или перечневая таблица	Это таблица, содержащая показатели, относящиеся к перечню единиц наблюдения, хронологических дат или территориальных подразделений



Групповая таблица	Это таблица, в которой статистическая совокупность разделена на отдельные группы по какому-либо признаку, причём каждая из групп может быть охарактеризована несколькими показателями
Комбинационная таблица	Это таблица, в которой изучаемая совокупность разбита не по одному, а по нескольким признакам одновременно
Опрос	Это анкетная форма наблюдения, при которой анкеты могут заполняться как опрашиваемым, так и специальным лицом – интервьюером
Группировочный признак	Это признак единиц исследуемой совокупности, который выбирается в основание группировки
Существенный признак	Это признак, который определяет закономерности изучаемого явления
Факторный признак	Это признак, выступающий в роли причины, воздействующей на другие признаки в изучаемом явлении
Результативный признак	Это признак, формирующийся вследствие действия факторных признаков в изучаемом явлении
Простая группировка	Это группировка, в основу которой положен один признак
Сложная группировка	Это группировка, в основу которой положены два или более признаков
Относительные показатели	Показатели, представляющие собой частное от деления двух статистических величин и характеризующие количественное отношение между ними
Относительный показатель динамики	Характеризует степень изменения изучаемого явления во времени, выявляет направление развития явления
Относительный показатель планового задания	Показывает, во сколько раз показатель планового задания больше или меньше по сравнению с его уровнем предшествующего (базового) периода
Относительная величина выполнения плана	Показывает, во сколько раз фактический уровень показателя в отчётном периоде больше или меньше плана того же периода
Относительная величина структуры	Характеризует долю отдельных частей в общем объёме совокупности
Относительная величина координации	Характеризует соотношение показателей отдельных частей совокупности с показателем части, принятой в качестве базы

Относительные величины наглядности	Отражают результаты сопоставления одноименных показателей, относящихся к одному периоду времени, но к разным статистическим объектам
Относительные величины интенсивности	Представляют отношение между двумя разноимёнными показателями и показывают, насколько распространено явление в определённой среде
Средние величины	Это обобщающие показатели, характеризующие типичный уровень варьирующего признака в расчёте на единицу совокупности
Мода	Наиболее часто встречающееся значение признака у единиц данной совокупности
Медиана	Значение признака, которое делит ранжированный вариационный ряд на две равные части
Статистический ряд распределения	Это упорядоченное расположение единиц или групп изучаемой совокупности по группировочному признаку
Варианта	Отдельное значение варьирующего признака, которое он принимает в ряду распределения
Интервал	Значения вариационного признака, лежащие в определённых границах
Открытые интервалы	Интервалы, у которых указана только одна граница
Атрибутивный ряд распределения	Ряд, построенный по качественному признаку
Вариационный ряд распределения	Ряд, построенный по количественному признаку
Дискретный вариационный ряд	Распределение единиц совокупности по дискретному признаку
Интервальный вариационный ряд	Ряд, который отражает непрерывную вариацию признака
Подлежащее статистической таблицы	Состоит из перечня единиц совокупности либо групп исследуемого объекта по существенным признакам
Сказуемое статистической таблицы	Количественное выражение показателей, которыми характеризуется объект изучения
Частота	Численность отдельных вариантов или численность единиц группы в

ряду распределения

Статистический график	Это наглядное изображение статистических данных с помощью геометрических линий, фигур, схем, значков и т.п.
Вариация	Это количественные изменения признака в пределах однородной совокупности, обусловленные действием различных факторов
Общая дисперсия	Характеризует вариацию признака в совокупности, обусловленную всеми факторами. Исчисляется как средний квадрат отклонений признака от его среднего значения
Межгрупповая дисперсия	Характеризует вариацию признака, возникающую под влиянием признака – фактора, положенного в основу группировки
Средняя внутригрупповых дисперсий	Характеризует средний уровень той части вариации, которая в отдельных группах возникает под влиянием всех факторов за исключением влияния группировочного признака – фактора
Правило сложения дисперсий	Общая дисперсия равна сумме межгрупповой дисперсии и средней внутригрупповых дисперсий
Альтернативный признак	Это признак, которым обладают одни единицы совокупности и не обладают другие. Альтернативный признак имеет лишь два возможных значения
Ряд динамики	Это последовательность расположенных в хронологическом порядке статистических показателей, отображающих развитие явления во времени
Уровень ряда динамики	Количественное значение признака, соответствующее определённому показателю времени в ряде динамики
Моментный ряд динамики	Отображает уровень динамического ряда на дату (момент времени)
Интервальный ряд динамики	Отображает итоги (обобщённые уровни) развития явления за отдельные периоды (интервалы) времени
Абсолютный прирост	Есть разность двух уровней ряда динамики в единицах измерения исходной информации
Темп роста	Есть отношение двух сравниваемых уровней ряда динамики
Темп прироста	Показатель, характеризующий абсолютный прирост в относительных величинах
Средние показатели ряда динамики	Представляют собой обобщённую характеристику соответствующих индивидуальных показателей динамического

ряда

Тенденция ряда динамики (тренд)	Направление и характер изменения (развития) уровней ряда с ростом временного параметра
Метод укрупнения интервалов	Заключается в преобразовании первоначального ряда динамики в ряды с более продолжительными периодами с тем, чтобы колеблющиеся уровни ряда не затушёвывали основную тенденцию
Метод сглаживания скользящей средней	Заключается в определении теоретических средних уровней ряда, сглаживающих случайные отклонения
Метод аналитического выравнивания	Заключается в определении такой аналитической функции (адекватной математической функции), которая наилучшим образом описывает тенденцию ряда динамики
Метод наименьших квадратов	Применяется для построения адекватной математической функции ряда динамики и состоит в требовании, чтобы сумма квадратов отклонений теоретических значений уровня от эмпирических была минимальна
Интерполяция	Построение тренда на основе фактически сложившихся уровней ряда динамики на прошедшем промежутке времени
Экстраполяция	Метод, заключающийся в распространении выявленных в анализе рядов динамики закономерностей развития явления на будущее
Прогнозирование	Получение выводов по тенденции развития явления в будущем на основе экстраполяции
Сезонные колебания	Более или менее устойчивые внутригодовые колебания уровней развития социально-экономических явлений
Индексы	Относительные показатели, характеризующие степень выполнения плана, изменения во времени, соотношение в пространстве уровней социально-экономических явлений
Индивидуальные индексы	Характеризуют соотношение показателей, относящихся к отдельным (однородным) единицам статистической совокупности
Общие (групповые) индексы	Характеризуют сводные результаты изменения явления в пространстве и времени по всем единицам, образующем статистическую совокупность (группу)
Средний индекс	Индекс, вычисленный как средняя величина из индивидуальных индексов

Базисные индексы	Индексы с постоянным основанием (базой)
Цепные индексы	Получают путём сопоставления показателей каждого периода с показателем предыдущего периода
Территориальные индексы	Получают путём сопоставления одноимённых показателей, относящихся к различным территориям
Выборочное наблюдение	Несплошное наблюдение, при котором обследованию подвергаются отобранные случайным образом единицы изучаемой совокупности
Генеральная совокупность	Совокупность, из которой производится отбор части единиц
Выборочная совокупность	Часть единиц генеральной совокупности, подвергающаяся обследованию
Ошибка выборки	Возможное расхождение между одноимённой характеристикой генеральной и выборочной совокупности
Повторный отбор	Отбор, предполагающий обследование единиц выборочной совокупности, их возврат в генеральную совокупность и возможность повторного попадания в выборочную совокупность
Бесповторный отбор	Отбор, предполагающий, что отобранная единица не возвращается в генеральную совокупность и не может быть отобрана повторно
Собственно-случайная выборка	Образуется в результате случайного отбора отдельных единиц из генеральной совокупности
Механическая выборка	Заключается в том, что отбор единиц в выборку производится из генеральной совокупности разбитой на равные группы по количеству единиц, причём порядковый номер отобранных единиц равен обратной величине доли выборки
Типическая выборка	Состоит в том, что генеральная совокупность вначале разделяется на однородные типические группы, затем из каждой группы собственно-случайной или механической выборкой производится отбор единиц в выборочную совокупность
Серийная выборка	Заключается в том, что из генеральной совокупности отбираются не отдельные единицы, а целые из серии, причём внутри каждой серии обследуются все без исключения единицы
Способ прямого пересчёта показателей выборки	Заключается в том, что показатели выборочной совокупности переносятся на генеральную совокупность с учётом предельной ошибки выборки

Способ поправочных коэффициентов	Состоит в том, что результаты сплошного наблюдения уточняются с помощью поправочных коэффициентов недоучёта, полученных по данным выборочного наблюдения
Функциональная связь	Это связь, когда определённому изменению факторного признака (признаков) соответствует строго определённое изменение результативного признака
Корреляционная связь	Такая связь, когда изменение результативного признака обусловлено влиянием факторного признака не всецело, а лишь частично, так как возможно влияние прочих факторов
Прямая связь	Связь, при которой с увеличением факторного признака результативный признак увеличивается
Обратная связь	Связь, при которой с увеличением факторного признака результативный признак уменьшается
Прямолинейные связи	Связи, которые описываются уравнением прямой
Анализ	Метод научного исследования объекта путём рассмотрения его отдельных сторон и составных частей
Регрессионный анализ	Анализ, целью которого является получение оценки функциональной зависимости теоретического среднего значения результативного признака от факторного
Парная регрессия	Характеризует связь между результативным и факторным признаками в виде аналитического уравнения (уравнения регрессии)
Множественная регрессия	Характеризует связь между результативным признаком и двумя и более факторными признаками с помощью аналитического уравнения связи
Статистическая закономерность	Форма проявления причинной связи, выражающаяся в последовательности, регулярности, повторяемости событий с достаточно высокой степенью вероятности, если причины, порождающие события, не изменяются или изменяются незначительно