

**Уральский социально-экономический институт (филиал)
Образовательного учреждения профсоюзов высшего образования
«Академия труда и социальных отношений»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ
ЗАДАНИЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«СТАТИСТИКА»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

38.02.07 Банковское дело
(код профессии, специальности СПО)

Специалист банковского дела
(наименование квалификации)

Кафедра: Экономика

Разработчики программы:
Зубкова Л.В., ст. преподаватель

Оглавление

1.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1	Планируемые результаты обучения по дисциплине.	3
1.2	Результаты освоения образовательной программы:.....	3
2.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	5
3.	ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	27
4.	ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА	32

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

- овладение методологией и методами количественного анализа массовых процессов, методами измерений в области экономических явлений с помощью статистических показателей.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов измерений в экономике;
– изучение основных статистических показателей, их смысла, методов построения, структуры, свойств и сферы рационального применения;
– изучение построения конкретных показателей, используемых в современной практике;
– изучение методов анализа динамики и взаимосвязи статистических характеристик экономических явлений и применения результатов такого анализа;
– формирование умений и навыков обработки и анализа статистических данных.

1.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

Общекультурных:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

Общепрофессиональных:

ПК 1.6. Обслуживать расчетные операции с использованием различных видов платежных карт;

ПК 2.1. Оценивать кредитоспособность клиентов;

ПК 2.3. Осуществлять сопровождение выданных кредитов;

ПК 2.5. Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам;

1.2 Результаты освоения образовательной программы:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

Знать:

- роли, функции и задачи специалиста банковского дела в современной организации;

- внутренние и внешние переменные организации, их влияние на принятие управленческих решений для преодоления проблем организации.

Уметь:

- анализировать социально-экономические проблемы и процессы в организации;
- применять технологии разработки и методы принятия рациональных управленческих решений;
- организовывать свою деятельность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

Знать:

- основные формы и виды действующей статистической отчетности;
- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

Уметь:

- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

Знать:

- основные виды информации (диаграммы, символы, графики, тексты, таблицы и т.д.);
- современные средства получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.); информационные и телекоммуникационные технологии (аудио-, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет).

Уметь:

- использовать информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач;
- владеть современными средствами получения и передачи информации;
- работать с книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, CD-Rom, Интернет.

ПК 1.6. Обслуживать расчетные операции с использованием различных видов платежных карт;

Знать:

- виды платежных карт;

Уметь:

- проводить расчетные операции с использованием различных видов платежных карт.

ПК 2.1. Оценивать кредитоспособность клиентов;

Знать:

- показатели, характеризующие кредитоспособность клиентов;
- методику оценки кредитоспособности клиентов.

Уметь:

- рассчитывать показатели, характеризующие кредитоспособность клиентов.
- ПК 2.3. Осуществлять сопровождение выданных кредитов;

Знать:

- процедуру сопровождения выданных кредитов;
- особенности мониторинга финансового положения клиента;
- методику оценки качества обслуживания долга и кредитного риска по выданным кредитам;

Уметь:

- осуществлять сопровождение выданных кредитов;
- вести мониторинг финансового положения клиента;
- оценивать качество обслуживания долга и кредитный риск по выданным кредитам

ПК 2.5. Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам;

Знать:

- классификацию ссуд по категориям качества;

Уметь:

- на основе профессионального суждения классифицировать ссуды по категориям качества.

Таким образом, в результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- 31 - предмет, метод и задачи статистики, общие основы статистической науки;
- 32 - принципы организации государственной статистики, современные тенденции развития статистического учета;
- 33 - основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- 34 - основные формы и виды действующей статистической отчетности;
- 35 - технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

Уметь:

- У1 - собирать и регистрировать статистическую информацию;
- У2 - проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- У3 - выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;
- У4 - осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема 1.1 Предмет и метод статистики

Вопросы к обсуждению

1. Что означает термин «статистика»?
2. Что является предметом исследования статистической науки?
3. Дайте определение статистического показателя и укажите их виды.
4. Каковы методы статистического исследования?
5. К каким видам (количественным или атрибутивным) относятся следующие признаки:
 - а) количество работников на фирме;
 - б) родственные связи членов семьи;
 - в) пол и возраст человека;
 - г) количество детей в семье;
 - д) розничный товарооборот торговых объединений.
6. Укажите, какие совокупности можно выделить в высшем учебном заведении для статистического изучения?
7. Какими количественными и атрибутивными признаками можно охарактеризовать совокупность студентов вуза?
8. Назовите наиболее существенные варьирующие признаки, характеризующие студенческую группу.
9. Назовите основные факторные признаки, определяющие вариацию успеваемости студентов.
10. Назовите варьирующие и неварьирующие признаки, характеризующие людей, фермерские хозяйства, автомобильный транспорт.

Подготовка докладов по темам: Функции и виды цен, ценообразование на внутреннем рынке, источники ценовой информации.

Тема 1.2. Статистическое наблюдение

Практическая работа № 1. Изучение форм, видов и способов статистического наблюдения.

Задача 1

Укажите, какие совокупности можно выделить в высшем учебном заведении для статистического изучения, статистические совокупности кредитных учреждений, крестьянских хозяйств?

Задача 2

К каким видам (количественным или атрибутивным) относятся следующие признаки: а) количество работников на фирме; б) родственные связи членов семьи; в) пол и возраст человека; г) этажность жилых помещений; д) количество детей в семье; е) розничный товарооборот торговых объединений; ж) национальность; з) форма собственности; и) доход сотрудника фирмы.

Задача 3

Составьте перечень наиболее существенных признаков следующих единиц статистического наблюдения: а) фермерских хозяйств; б) жилого дома (для жилищной переписи); в) вуза; г) библиотеки; д) театра; е) совместного предприятия.

Задача 4

Какие бы вы наметили признаки, которые следовало регистрировать при проведении: а) обследования промышленной фирмы с целью изучения текучести рабочей силы; б) обследования работы городского транспорта с целью изучения роли различных его видов в перевозках пассажиров; в) обследования автозаправочных станций.

Задача 5

Сформулируйте объект, единицу и цель наблюдения и разработайте программу обследования: а) детских садов; б) фирм, выпускающих детское питание; в) автозаправочных станций.

Задача 6

Сформулируйте вопросы для включения их в формуляр наблюдения: а) количество работников на фирме; б) численный состав семьи; в) родственные связи членов семьи; г) пол и возраст человека?

Задача 7

Торговая фирма "Марк" поручает вам разработать бланк анкетного опроса покупателей с целью изучения контингента, посещающего фирму, удовлетворения их спроса и затрат времени на приобретение необходимой аудио- и видеотехники. Укажите, к какому виду относится данное наблюдение по времени, охвату и способу получения данных.

Тема 1.3 Сводка и группировка

Практическая работа № 2. Проведение сводки статистических данных. Группировка и перегруппировка данных.

Задача 1

За отчетный период имеются следующие данные о деятельности ряда банков (в млн. руб.), представленные в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Сумма активов	Собственный капитал	Привлеченные ресурсы	Балансовая прибыль
1	627,3	14,0	28,2	8,2
2	636,9	70,4	56,4	9,7
3	629,0	41,0	48,1	39,1
4	619,6	120,8	31,2	13,2
5	616,4	49,4	95,7	29,8
6	608,6	50,3	105,6	41,4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7	601,1	70,0	26,3	9,2
8	600,2	52,4	24,4	8,7
9	609,3	42,0	65,1	45,0
10	592,9	27,3	24,4	39,3
11	591,7	72,0	65,5	8,6
12	585,5	22,4	76,0	41,2
13	578,6	39,3	106,9	45,3
14	577,5	70,0	89,5	8,4
15	553,7	22,9	84,0	12,8
16	543,6	119,3	89,4	44,7
17	542,0	49,6	93,8	8,7
18	517,0	88,6	26,7	32,2
19	516,7	43,7	108,1	20,3
20	518,7	89,4	23,4	14,5

Постройте группировку банков по величине собственного капитала, выделив пять групп банков с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль. Результаты группировки оформите в разработочной и групповой таблицах. Сделайте выводы.

Задача 2

Постройте структурную группировку банков по величине балансовой прибыли, выделив четыре группы банков с открытыми интервалами для характеристики структуры совокупности банков, перечисленных в задаче 8.

Задача 3

В табл. 2 приведены данные о распределении промышленных предприятий двух регионов по численности занятого на них промышленно-производственного персонала (ППП).

Таблица 2

Регион 1			Регион 2		
группы предприятий по численности работающих, чел.	число предприятий, %	численность ППП, %	группы предприятий по численности работающих, чел.	число предприятий, %	численность ППП, %
До 100	32	1	До 300	34	1
101–500	38	4	301–600	28	6
501–1000	17	10	601–1000	20	10
1001–2000	9	15	1001–2000	13	15
2001–5000	3	32	2001–4000	4	43
5001 и более	1	38	4001 и более	1	25
Итого	100	100	Итого	100	100

Постройте вторичную группировку данных о распределении промышленных предприятий, пересчитав данные:

- а) региона 2 в соответствии с группировкой региона 1;
- б) региона 1 в соответствии с группировкой региона 2;
- в) регионов 1 и 2, образовав следующие группы промышленных предприятий по численности ППП: до 500, 500–1000, 1000–2000, 2000–3000, 3000–4000, 4000–5000, 5000 и более.

Задача 4

Информация о работе предприятий отрасли представлена в табл.3.

С целью выявления зависимости между стоимостью основных производственных фондов и выпуском продукции произведите группировку предприятий по размеру основных фондов, образовав k групп предприятий с равными интервалами. Величину интервалов определите с помощью формулы Стерджесса. По каждой группе подсчитайте:

- число предприятий;
- стоимость основных производственных фондов – всего и в среднем на 1 предприятие;
- стоимость валовой продукции – всего и в среднем на 1 предприятие;
- фондоотдачу.

Сформулируйте выводы.

Таблица 3

№ п/п	Валовая продукция, млн. руб.	Стоимость основных производственных фондов, млн. руб.
1	8,2	8,6
2	3,4	5,3
3	12,0	10,1
4	4,5	7,3
5	15,6	12,5
6	12,3	8,7
7	16,4	11,2
8	16,2	12,4
9	2,5	7,8
10	0,7	0,9
11	0,9	0,6
12	2,6	2,5
13	5,5	5,6
14	4,2	4,0
15	4,8	4,4
16	0,6	1,2
17	1,5	1,8
18	6,4	5,3
19	2,8	2,5
20	0,9	1,1
21	0,6	0,8

22	4,8	3,9
23	12,3	11,7
24	12,8	10,8

Тема 1.4 Абсолютные и относительные величины

Практическая работа № 3. Исчисление и анализ различных видов абсолютных и относительных величин.

Задача 1

В табл. 4 приведены данные об обороте магазинов за два периода.

Определите по каждому магазину относительные показатели:

- планового задания;
- выполнения плана;
- динамики;

Сделайте выводы.

Таблица 4
(тыс. руб.)

№ магазина	Оборот за 2016 г.	Оборот за 2017 г.	
		по плану	по отчету
1	368,7	400,0	415,3
2	372,5	350,0	361,2
3	412,4	440,0	432,5

Задача 2

Фактический оборот торговой фирмы за отчетный период составил 270 тыс. руб. План по обороту за этот период фирмой выполнен на 102,4%. Определите план оборота в тыс. руб.

Задача 3

Плановое задание для магазина по обороту розничной торговли на 2017 г. установлено в размере 470 тыс. руб. Магазин перевыполнил план на 3,7%. Вычислите фактический оборот магазина в тыс. руб.

Задача 4

Планом на отчетный период намечалось увеличить оборот на 3%. Плановое задание перевыполнено на 600 тыс. руб., что составляет 2,5%. Вычислите прирост оборота (в тыс.руб. и в %) в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом.

Задача 5

Торговая фирма планировала в 2017 г. по сравнению с 2016 г. увеличить оборот на 14,5%. Выполнение установленного плана составило 102,7%. Определите относительный показатель динамики оборота.

Задача 6

Производство автомобилей в январе – мае 2017 г. характеризуется следующими данными, приведенными в табл. 5 в тыс.шт. Рассчитайте относительные показатели динамики с постоянной базой сравнения. Сделайте выводы.

Таблица 5

Производство автомобилей	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Всего	65,0	83,2	79,3	89,9	76,6
В том числе:					
грузовые	11,0	11,5	12,0	11,0	9,3
легковые	54,0	71,7	67,3	78,9	67,3

Задача 7

Добыча нефти и угля во 2 квартале 2017 г. характеризуется следующими данными, представленными в табл. 6.

Теплота сгорания нефти равна 45,0 мДж/кг, угля – 26,8 мДж/кг. Сделайте пересчет в условное топливо (29,3 мДж/кг) и проведите анализ изменения совокупной добычи этих ресурсов.

Таблица 6

Топливо	Объем добычи, млн. т		
	апрель	май	июнь
Нефть	23,8	25,0	24,2
Уголь	23,2	20,1	18,7

Задача 8

Информация по ряду показателей за 1995 г. по отдельным странам представлена в табл. 7.

Таблица 7

Страна	Среднегодовая численность, млн. чел.	ВВП, млн. долл.
Россия	148,1	735 174
США	260,7	6 259 900
Китай	1 209,0	2 502 392
Корея	44,5	457 403
Япония	125,0	2 529 458

Определить:

- 1) ВВП на душу населения отдельно для каждой страны;
- 2) сравнить полученные величины каждой страны с Россией. Назвать рассчитанные величины.

Задача 9

Численность официально зарегистрированных безработных (тыс. чел.) в области характеризуется данными, приведенными в табл. 8.

Таблица 8

Показатель	Оба пола	В том числе:	
		мужчины	женщины
Численность без-	20,6	6,4	14,2

рабочих, всего			
В том числе: городское население	16,5	5,2	11,3
сельское население	4,1	1,2	2,9

Определите:

- 1) удельный вес мужчин и женщин в общей численности безработных;
- 2) удельный вес городского и сельского населения в численности безработных;
- 3) сколько безработных города приходится на 100 безработных сельской местности;
- 4) сколько женщин приходится на 100 мужчин.

В каждом случае определите вид относительной величины.

Задача 10

В табл. 9 приведены данные о продаже товаров по 2 магазинам за 2017 г.

Вычислите по каждому магазину степень выполнения плана по продаже товаров:

- а) за каждый квартал;
- б) за первое и второе полугодие;
- в) за год.

Таблица 9
(тыс. руб.)

Квартал	Магазин 1		Магазин 2	
	по плану	фактически	по плану	фактически
1	400	420	800	770
2	455	448	800	810
3	490	510	820	875
4	550	570	900	936

Задача 11

На основе приведённых в табл. 10 данных о населении (млн. чел.) региона вычислите все возможные относительные величины. Объясните экономический смысл полученных результатов.

Таблица 10

Годы	Всё население	В том числе	
		городское	сельское
1999	14,8	10,5	4,3
2000	15,1	10,2	4,9
2001	15,2	10,1	5,1
2002	14,7	9,8	4,9

Изобразите приведённые данные графически.

Задача 12

По плану на 2017 г. намечалось увеличить объём производства на предприятии на 3,2% по сравнению с 2016 г. Фактически объём производства в 2017 г. по сравнению с 2016 г. сократился на 1,7%. На сколько % выполнен план 2017 г.

Тема 1.4 Средние величины

Практическая работа № 4. Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных данных

Задача 1

В табл. 11 приведены данные о продаже яблок на рынках города.

Таблица 11

Рынки	Прошлый год		Отчетный год	
	цена, руб. за 1 кг	количество, ц	цена, руб. за 1 кг	стоимость реализованных яблок, тыс. руб.
1	16	250	18	3 600
2	18	230	19	4 560
3	19	210	19	5 985

Определите:

- среднюю цену яблок для каждого года;
- как изменилась средняя цена яблок в отчетном году по сравнению с прошлым.

Сделайте вывод.

Задача 2

Имеются данные о заработной плате рабочих по цехам завода, которые представлены в табл. 12.

Таблица 12

Номер цеха	Август		Сентябрь	
	средняя заработная плата, руб.	число рабочих, чел.	средняя заработная плата, руб.	фонд заработной платы по цеху, тыс. руб.
1	12 200	150	13 100	2 122
2	12 400	120	13 400	1 742
3	13 700	83	13 800	1 242

Вычислите среднюю заработную плату рабочих в целом по заводу:

- за август;
- за сентябрь;
- за два месяца.

Задача 3

По приведенным в табл. 13 данным определите среднюю урожайность всех зерновых культур: а) в отчетном периоде; б) в планируемом периоде.

Дайте обоснование соответствующих формул средних для расчета заданных показателей. Сделайте выводы.

Урожайность сельскохозяйственных культур

Таблица 13

Культуры	Отчетный период		План на предстоящий период	
	урожайность, ц/га	валовой сбор, ц	урожайность, ц/га	посевная площадь, га
Пшеница	22,5	60 000	25	3 500
Кукуруза	40,4	40 000	42	1 200
Ячмень	20,5	15 200	22	2 000

Задача 4

Имеются данные о распределении работников по стажу работы, которые приведены в табл. 14.

Определите:

- средний стаж работников;
- моду и медиану.

Таблица 14

Стаж работы, лет	Число работников, чел.
10	21
12	47
14	62
16	58
18	34
20	11
22	7

Задача 5

Для определения урожайности нового сорта пшеницы обследовано 1000 одинаковых по размеру участков. Получено распределение этих участков по урожайности, представленное в табл. 15.

Вычислите: а) среднюю урожайность пшеницы; б) дисперсию и среднее квадратическое отклонение; в) коэффициент вариации.

Таблица 15

Урожайность, ц/га	Посевная площадь, га
До 45	50
45–48	100
48–51	200
51–54	300
54–57	250
Свыше 57	100
Итого	1 000

Задача 6

Распределение работников двух фирм по размеру среднемесячной заработной платы представлено в табл. 16.

Таблица 16

Среднемесячная заработная плата, руб.	Число работников, %	
	фирма 1	фирма 2
До 20 000	5	8

20 000–25 000	8	10
25 000–30 000	17	28
30 000–35 000	30	22
35 000–40 000	25	20
40 000 и более	15	12

Вычислите по каждой фирме:

- 1) среднюю месячную заработную плату;
- 2) моду и медиану;
- 3) среднее квадратическое отклонение;
- 4) коэффициент вариации.

Задача 7

В табл. 17 представлены данные о продаже товаров продовольственных магазинов.

Таблица 17

Номер магазина	Фирма 1		Фирма 2	
	фактический оборот, тыс. руб.	выполнение плана, %	план оборота, тыс. руб.	выполнение плана, %
1	200	100	280	100
2	370	101	860	90
3	480	90	500	110
4	450	100	420	115

Определите средний процент выполнения плана оборота по каждому торгу. Укажите виды средних величин.

Тема 2.1, 2.2. Показатели вариации. Выборочное наблюдение

Практическая работа № 5. Оценка степени вариации изучаемого признака. Изучение средних и предельных ошибок выборочного наблюдения.

Задача 1

Для изучения качества партии пряжи была проведена 2-процентная механическая выборка, в результате которой обследовано 100 одинаковых по весу образцов пряжи и получены результаты, представленные в табл. 18.

Таблица 18

Крепость нити, г	Число образцов
До 170	1
170 – 180	8
180 – 190	20
190 – 200	44
200 – 210	20
Свыше 210	7
Итого	100

На основании полученных данных вычислите:

1) в выборочной совокупности:

а) среднюю крепость нити; б) дисперсию и среднее квадратическое отклонение; в) коэффициент вариации;

2) в генеральной совокупности (вся партия пряжи):

а) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборки и пределы, в которых можно ожидать среднюю крепость нити во всей партии пряжи.

Задача 2

Проверено в выборочном порядке 800 шт. готовых изделий, из них оказалось бракованных 50 шт. Определите с вероятностью 0,954 величину ошибки выборки при определении доли бракованных изделий во всей партии, состоящей из 10000 шт. Выборка случайная, бесповторная.

Задача 3

В порядке механической выборки обследован возраст студентов вуза из общего числа 2000 чел. Результаты обработки материалов наблюдения приведены в табл. 19.

Таблица 19

Возраст, лет	17	18	19	20	21	22	23
Число студентов, чел.	11	13	18	23	17	10	8

Установите:

а) средний возраст студентов вуза по выборке;

б) величину ошибки при определении возраста студентов на основе выборки;

в) вероятные пределы колебания возраста для всех студентов при вероятности 0,997.

Задача 4

В процессе подготовки выборочного обследования качества импортируемых кондитерских изделий была проведена пробная проверка 8 ящиков для сбора данных о вариации их веса. Результаты проверки представлены табл. 20.

Таблица 20

Номер ящика	1	2	3	4	5	6	7	8
Средний вес коробки в ящике, г	540	520	550	500	510	530	560	520

Сколько ящиков с кондитерскими изделиями необходимо отобрать для проверки качества в порядке бесповторного отбора, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборки не превышала 20 г, если генеральная совокупность включает 1000 равных по величине серий.

Задача 5

На склад коммерческой организации поступило 480 коробок с микрокалькуляторами, упакованными по 24 калькулятора в каждой коробке. Планируется проверить соответствие калькуляторов международным стандартам. Определите необходимый объем выборки, если результат требуется гарантировать с вероятностью 0,954 и ошибкой не более 5%, а межгрупповая дисперсия равна 51.

Тема 2.3 Ряды динамики**Практическая работа № 6. Анализ динамики изучаемых явлений****Задача 1**

Информация в стоимостном выражении о валовом сборе картофеля в области представлена в табл. 21.

Таблица 21

Год	Валовой сбор картофеля, тыс. руб.
2012	10
2013	12
2014	13
2015	10
2016	12
2017	14

Вычислите следующие показатели:

- 1) абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста – базисные и цепные, абсолютное значение 1% прироста. Полученные данные представьте в табличной форме;
- 2) среднегодовой валовой сбор картофеля;
- 3) среднегодовой абсолютный прирост валового сбора картофеля;
- 4) среднегодовые темпы роста и прироста.

Задача 2

Ввод в действие жилых домов (млн. м² общей площади) предприятиями всех форм собственности в одном из регионов в 1997 – 2003 гг. характеризуется следующими данными, представленными в табл. 22.

Таблица 22

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
17	18	19	20	21	20	22

Для анализа ряда динамики определите цепные и базисные:

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

Задача 3

Оборот розничной торговли за полугодие составил (в тыс. руб.): январь – 6540; февраль – 6100; март – 6950; апрель – 7000; май – 7180; июнь – 7230.

Определите вид ряда динамики. Вычислите среднемесячный объем оборота магазина за первое полугодие.

Задача 4

Остатки товаров в магазине составили (в тыс. руб.): на 01.01 – 300; на 01.02 – 310; на 01.03 – 260; на 01.04 – 250; на 01.05 – 280; на 01.06 – 300; на 01.07 – 310.

Определите вид ряда динамики. Вычислите средний остаток товаров по магазину за 1 квартал, за 2 квартал, за первое полугодие.

Задача 5

За период с 2012 – 2017 гг. производственное объединение увеличило годовой объем производства станков на 25%.

Вычислите среднегодовой темп роста и прироста производства станков за 2012 – 2017 гг.

Задача 6

За пятилетний период прирост производительности труда составил (по годам по отношению к предшествующему году): 1,5%; 2%; 0,7%; 1,2%; 2%.

Найдите среднегодовой темп прироста производительности труда за анализируемый период.

Задача 7

Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице базисные показатели динамики по следующим данным о производстве часов в регионе за 2012 – 2017 гг., представленным в табл. 23.

Таблица 23

Год	Производство часов, тыс.шт.	Базисные показатели динамики		
		абсолютный прирост, тыс.шт.	темп роста, %	темп прироста, %
2012	55,1	–	100,0	–
2012		2,8		
2013			110,3	
2014				14,9
2015				17,1
2016			121,1	
2017		13,5		

Задача 8

Производство телевизоров на заводе характеризуется данными, обобщенными в табл. 24.

Таблица 24

Год	Производство телевизоров, тыс.шт.
1990	300
1999	500
2000	515
2001	450
2002	420
2003	400

1. Для анализа динамики производства телевизоров за 1990 – 2003 гг. вычислите:
 – абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к 1990 г., абсолютное значение 1% прироста;
 – среднегодовое производство телевизоров.

2. По данным таблицы вычислите:

– среднегодовой абсолютный прирост производства телевизоров за:

а) 1990 – 1999 гг.; б) 1999 – 2003 гг.; в) 1990 – 2003 гг.;

– среднегодовые темпы роста и прироста телевизоров за:

а) 1990 – 1999 гг.; б) 1999 – 2003 гг.; в) 1990 – 2003 гг.

Задача 9

Продажа товаров во всех каналах реализации в регионе в стоимостном измерении характеризуется данными, представленными в табл. 25.

Таблица 25
(тыс. руб.)

Месяц	2015	2016	2017
Январь	7,4	7,8	8,3
Февраль	7,9	8,6	8,1
Март	9,7	9,2	8,7
Апрель	8,2	8,7	9,1
Май	7,9	8,2	8,1
Июнь	9,1	8,7	8,2
Июль	8,3	8,8	9,3
Август	8,8	9,3	9,9
Сентябрь	8,7	8,9	9,3
Октябрь	8,8	8,2	9,5
Ноябрь	8,3	8,8	9,4
Декабрь	9,0	9,5	9,8

Для изучения общей тенденции оборота розничной торговли региона по месяцам за 2015 – 2017 гг. произведите:

1) преобразование исходных данных путем укрупнения периодов времени: а) в квартальные уровни, б) в годовые уровни;

2) сглаживание квартальных уровней оборота розничной торговли с помощью скользящей средней.

Изобразите графически фактические и сглаженные уровни ряда динамики.

Сделайте выводы о характере общей тенденции оборота розничной торговли во всех каналах реализации в регионе.

Тема 2.4 Индексы

Практическая работа № 7. Исчисление и анализ индексов в статистике.

Задача 1

В табл. 26 приведены данные о реализации товаров.

Таблица 26

Товарная группа	Количество, кг		Цена за 1 кг, руб.	
	базис	отчет	базис	отчет
Картофель	12 000	20 000	5,0	6,5
Морковь	10 000	18 000	7,0	8,0
Свекла	8 000	11 000	5,5	5,5

Определите:

- 1) индивидуальные индексы цен и физического объема проданных товаров;
- 2) общий индекс физического объема;
- 3) общий индекс цен;
- 4) общий индекс фактического оборота розничной торговли.
- 5) абсолютную сумму экономии (перерасхода) средств в отчетном периоде от изменения цен.

Сделайте вывод.

Задача 2

Определите изменение физического объема реализации потребительских товаров предприятиями розничной торговли города в текущем периоде по сравнению с предшествующим, если товарооборот возрос на 35,9%, а цены повысились на 14,2%.

Задача 3

В табл. 27 приведены данные о реализации товаров.

Определите:

- а) общий индекс цен по всем товарам;
- б) среднее изменение физического объема по товарным группам, если известно, что оборот розничной торговли возрос за этот период в 1,5 раза.

Сделайте вывод.

Таблица 27

Товарные группы	Оборот розничной торговли отчетного квартала, тыс. руб.	Индекс цен
Продовольственные товары	240	1,7
Непродовольственные товары	420	2,2

Задача 4

Данные о реализации товаров представлены в таблице 28.

Таблица 28

Товарные группы	Продано в 2016 г., тыс. руб.	Изменение количества проданных товаров в 2017 г. по сравнению с 2016 г., %
А	350	-10,0
Б	600	+2,5
В	400	3,4

Вычислите общий индекс физического объема продажи товаров.

Задача 5

В табл. 29 приведены данные о реализации товаров.

Таблица 29

Товарная группа	Выручка от реализации во 2 полугодии, тыс. руб.	Изменение цены во 2 полугодии по отношению к 1 полугодью, %
Копченые колбасы	345	+8
Масло растительное	180	без изменения

Определите:

- как в среднем изменились цены на товары, реализованные во 2 полугодии по сравнению с 1 полугодием;
- прирост выручки за счет изменения цен.

Задача 6

Информация о продаже кондитерских изделий в магазине "Сладкоежка" приведена в табл. 30.

На основании данных таблицы рассчитайте:

- общий индекс цен;
- общий индекс физического объема оборота розничной торговли;
- изменение суммы фактического оборота розничной торговли за счет изменения:

- цен;
- количества проданных товаров.

Таблица 30

Виды кондитерских изделий	Оборот розничной торговли, руб.		Изменение количества проданных товаров в отчетном периоде, %
	базисный период	отчетный период	
Карамель	19 520	18 812	+5
Пастила и зефир	5 250	5 310	-18
Конфеты	15 400	15 480	-12

Задача 7

Данные о продаже картофеля по двум рынкам представлены в табл. 31.

Таблица 31

Рынок	Цена 1 кг, руб.		Продано картофеля, т	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	6,5	8,0	200	240
2	5,5	6,0	250	400

Вычислите:

- 1) индекс цен переменного состава;
- 2) индекс цен постоянного состава;
- 3) индекс структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

Задача 8

Имеются следующие данные о выпуске одноименной продукции и ее себестоимости по двум заводам, приведенные в табл. 32.

Таблица 32

Завод	Производство продукции, тыс.шт.		Себестоимость 1 шт., руб.	
	1 квартал	2 квартал	1 квартал	2 квартал
1	95	120	200	250
2	80	90	320	400

Вычислите:

- 1) индекс себестоимости переменного состава;
- 2) индекс себестоимости постоянного состава;
- 3) индекс структурных сдвигов.

Проанализируйте полученные результаты. Укажите взаимосвязь полученных индексов.

Тема 2.5 Статистическое изучение связи между явлениями**Практическая работа № 8. Исследование связей между явлениями.**

Задача 1

Зависимость между объемом произведенной продукции и балансовой прибылью по 10 предприятиям одной из отраслей промышленности характеризуется данными табл. 33.

Таблица 33

№ предприятия	Объем реализованной продукции, тыс. руб.	Балансовая прибыль, тыс. руб.
1	492,3	133,8
2	483,0	124,1
3	481,7	62,4
4	478,7	62,9
5	476,9	51,4
6	475,2	72,4
7	474,4	99,3
8	459,5	40,9
9	452,9	104,0
10	446,5	116,1

Определите вид корреляционной зависимости, постройте уравнение регрессии, рассчитайте параметры уравнения, вычислите тесноту связи. Объясните полученные статистические характеристики.

Задача 2

В табл. 34 представлена информация об электровооруженности и производительности труда по ряду предприятий.

Таблица 34

№ предприятия	Электровооруженность, кВт/час на 1 чел.	Производительность труда за месяц, тыс. руб. на 1 чел.
1	6,0	2
2	7,2	4
3	8,5	5
4	10,0	7
5	12,1	8

По информации определить:

- 1) коэффициент регрессии (используя уравнение прямой),
- 2) коэффициент корреляции.

По результатам сделать выводы.

Задача 3

В ходе проведенного обследования оценки уровня жизни работающих на предприятиях различной формы собственности было опрошено 100 респондентов. Результаты опроса представлены в табл. 35.

Таблица 35

Форма собственности предприятия	Удовлетворенность уровнем жизни		Итого
	вполне удовлетворен	не удовлетворен	
Государственная	30	55	85
Частная	10	5	15

Рассчитайте коэффициенты ассоциации и контингенции. Сформулируйте выводы, вытекающие из анализа полученных коэффициентов.

Задача 4

Имеются следующие данные о стоимости основных фондов и среднесуточной переработки сырья, приведенные в табл. 36.

Таблица 36

Стоимость основных фондов, млн. руб.	Среднесуточная переработка сырья, тыс. ц				Итого
	3 – 5	5 – 7	7 – 9	9 – 11	
300 – 400	2				
400 – 500	5	2			
500 – 600	2	4	6		
600 – 700		2	3	5	
700 – 800			2	2	
Итого	9	8	11	7	

Определите вид корреляционной зависимости, найдите параметры уравнения регрессии, определите тесноту связи. Проанализируйте полученные результаты.

Тестовое задание по Теме 1.4 Абсолютные и относительные величины

1. Объем продаж предприятия в 2012 году вырос по сравнению с 2011 годом на 10% и составил 35 млн. руб. Определите объем продаж в 2011 году (млн. руб.)

- а) 31,8 б) 31,5 в) 32,5 г) 33

2. Фирма планировала в текущем году увеличить оборот на 15%. Выполнение плана составило 105,7%. Определите относительный показатель динамики.

- а) 158,6 б) 122,0 в) 122,1 г) 104,1

3. Относительный показатель динамики оборота торговой фирмы составил 110%, относительный показатель реализации плана 95%. Определить относительный показатель планового задания.

- а) 104,5 б) 115,8 в) 114,0 г) 205,0

4. Удельный вес заработной платы составляет 35% в смете затрат-это:

- а) абсолютный показатель,
б) относительный показатель динамики,
в) относительный показатель структуры,
г) относительный показатель координации,

5. Объем продаж фирмы за прошлый год 4,0 млн. руб. На текущий год планировалось довести объем продаж до 4,6 млн. руб. Фактически объем продаж составил 5,0 млн. руб. Определить показатель планового задания.

- а) 109% б) 115% в) 125% г) 0,4 млн. руб.

6. Предприятие за месяц выпустило сверх плана 450 единиц продукции и превысило плановое задание на 5,4%. Определить объем выпуска за месяц по плану.

- а) 8240 б) 8540 в) 2430 г) 8333

7. Объем продаж фирмы в первом полугодии составил 120 млн. руб. За год фирма планировала реализовать товара на 270 млн. руб. Определить относительный показатель плана на второе полугодие

- а) 1,25% б) 225% в) 150 млн. руб. г) 125%

8. Фирма планировала увеличить выпуск продукции на 18% по сравнению с предыдущим периодом, фактический выпуск составил 114,6% от прошлогоднего выпуска. Определить относительный показатель выполнения задания

- а) 97,1 б) 95,2 в) 103,0 г) 98,4

9. Признаком абсолютного показателя является:

- а) качественная оценка явления,
б) количественная оценка явления,
в) именованные числа,
г) выражение в виде индексов и коэффициентов,

10. Абсолютные величины выражаются в ...

- а) натуральных единицах измерения
б) процентах
в) денежных единицах измерения
г) виде простого кратного отношения
д) трудовых единицах измерения

11. Относительные статистические величины выражаются в ...

- а) виде простого кратного отношения
б) процентах
в) промилле
г) натуральных единицах измерения

12. Определить темп прироста заработной платы, если среднегодовая зарплата на предприятии в предыдущем году 14200 р., а в текущем 15500 р.

- а) 91,6
б) 1300 р.
в) 9,2%
г) 109,1%

13. Объем продаж за год составил 320 млн. руб., в том числе продано кондитерских изделий на сумму 32 млн. руб. Прибыль от продаж – 40 млн. руб. Определить относительный показатель интенсивности

- а) 10% б) 13% в) 25% г) 40 млн. руб.

Тестовое задание по Теме 1.5 Средние величины

1. Учет остатков оборотных средств на предприятии ведется на первое число каждого месяца. По какой формуле определяют среднегодовой остаток:

- а) Средняя арифметическая простая
б) Средняя арифметическая взвешенная
в) Средняя геометрическая
г) Средняя хронологическая

2. По какой формуле определяется средний уровень моментного ряда динамики
- а) ср. простая
 - б) ср. арифметическая взвешенная
 - в) ср. хронологическая
 - г) ср. геометрическая
3. Показатель медиана это:
- а) средняя геометрическая
 - б) средняя хронологическая
 - в) средняя кубическая
 - г) средняя структурная
4. Определить моду, если распределение покупательского спроса на женскую обувь по размерам 34, 35, 36, 37, 38, 39 было соответственно 23, 38, 45, 74, 69, 25.
- а) 38
 - б) 37
 - в) 69
 - г) 0,74
5. Определить медиану если в бригаде продавцов из 6 человек распределение по стажу работы было: 4, 5, 7, 9, 10, 12
- а) 9 лет
 - б) 8 лет
 - в) 7 лет
6. Данные о возрасте работников предприятия сгруппированы в виде интервальных рядов. Средний возраст определяем по формуле
- а) средняя арифметическая взвешенная,
 - б) средняя хронологическая,
 - в) средняя геометрическая,
 - г) средняя арифметическая простая,
7. По какой формуле определяют средний уровень ряда динамики о выпуске продукции за период с 2010 по 2012 гг.
- а) ср. арифметическая простая,
 - б) ср. арифметическая взвешенная,
 - в) ср. хронологическая,
 - г) ср. гармоническая,
8. Определить средний темп роста, если темпы роста равны при цепной системе сравнения соответственно 115%, 116.5%, 110%, 105.4%.
- а) 110%
 - б) 111,6%
 - в) 108,9%
 - г) 119,2%
9. Средние товарные запасы за 1 полугодие = ... тыс. рублей при условии

Товарные запасы	Тыс. рублей
на 1 января данного года	4836
на 1 апреля	4850
на 1 июля	4890
на 1 октября	4805

на 1 января следующего года	4890
-----------------------------	------

10. Средний остаток товарных запасов (с точностью до 0,1 млн. руб.) за 2 квартал = ... млн. руб. при условии:

Остатки товарных запасов	Млн. руб.
на 1 апреля	300
на 1 мая	330
на 1 июня	310
на 1 июля	290
на 1 августа	300

11. Определить среднее значение запасов за первый квартал, если остатки на складе равны: на 1.01-140 т. р.; 1.02 - 140 т. р.; 1.03 - 130т. р.; 1.04 - 160 т. р.; 1.05 - 180 т.р.

- а) 130 т. р., б) 136.7 т. р.,
в) 137.5 т. р. г) 140 т. р.

12. Темпы роста объема продукции за 2014-2017 годы составили соответственно: 0,904; 1,215; 1,203; 1,254. Определить среднегодовой темп прироста.

- а) 1,254 б) 1,23 в) 13,5% г) 121%

3. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет, метод и задачи статистики.
2. Организация государственной статистики в Российской Федерации
3. Формы и виды статистического наблюдения.
4. Методы и способы статистического наблюдения.
5. Цель и задачи наблюдения, программа наблюдения.
6. Ошибки статистического наблюдения и методика их выявления.
7. Значение и сущность группировки. Виды группировок.
8. Виды статистических таблиц. Правила построения таблиц.
9. Графическое представление статистических данных. Основные виды графиков.
10. Абсолютные, относительные показатели и единицы их измерения.
11. Средние величины. Виды средних величин.
12. Понятие вариации и её значение. Показатели вариации.
13. Понятие о выборочном наблюдении и его значение. Основные способы формирования выборочной совокупности.
14. Корреляция, виды и формы взаимосвязей экономических явлений и процессов.
15. Понятие и классификации рядов динамики. Показатели изменения уровней рядов динамики.
16. Понятие экономических индексов. Классификация индексов.

Итоговый тест 2 варианта

1 вариант

1. К какому виду наблюдения относится заполнение анкеты участниками наблюдения:
 - а) текущее;
 - б) документальное;
 - в) саморегистрационное;
 - г) корреспондентское.
2. Фирма планировала в текущем году увеличить оборот на 14,5%. Выполнение плана составило 105,7%. Определите относительный показатель динамики.
 - а) 92,3%;
 - б) 108,3%;
 - в) 121,0%;
 - г) 91,2%.
3. Определить индекс стоимости продукции, если индекс физического объема равен 1,24, а индекс цены 1,35.
 - а) 1,67;
 - б) 164%;
 - в) 1,09;
 - г) 0,92.
4. Определить изменение физического объема реализации продукции в текущем периоде по сравнению с предыдущим, если оборот возрос на 22,3 %, а цены повысились на 12,4 %.
 - а) 1,09 б) 1,2 в) 1,8 г) 1,4
5. Как изменилась производительность труда на предприятии, если объем выпуска не изменился, а численность снизилась на 2%
 - а) увеличилась на 2 %;
 - б) снизилась на 2 %;
 - в) не изменилась.
6. Объем продаж фирмы за прошлый год 4,0 млн. руб. На текущий год планировалось довести объем продаж до 4,6 млн. руб. Фактически объем продаж составил 5,0 млн. руб. Определить показатель планового задания.
 - а) 109%;
 - б) 115%;
 - в) 125%;
 - г) 0,4 млн. руб.
7. Предприятие за месяц выпустило сверх плана 440 единиц продукции и превысило плановое задание на 5,4%. Определить объем выпуска за месяц по плану.
 - а) 9777;
 - б) 677;
 - в) 8148;
 - г) 8800.
8. Учет остатков оборотных средств на предприятии ведется на первое число

каждого месяца. По какой формуле определяют среднегодовой остаток:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя арифметическая взвешенная;
- в) средняя геометрическая;
- г) средняя хронологическая.

9. Средняя величина признака в совокупности 19, а средний квадрат отклонений этого признака 441. Определить коэффициент вариации.

- а) 23,2;
- б) 8379;
- в) 422;
- г) 1,1.

10. К какому виду наблюдения относится регистрация цен на рынках города 25 числа каждого месяца:

- а) периодическое;
- б) единовременное;
- в) текущее;
- г) сплошное.

11. Для проверки качества товаров была отобрана в случайном порядке десятая часть партии и качество зафиксировано путем проверки каждой единицы этого товара. Каков вид наблюдения:

- а) сплошное;
- б) несплошное;
- в) выборочное;
- г) монографическое.

12. Перепись населения России (2012 г.) - это:

- а) специально организованное, несплошное наблюдение;
- б) специально организованное, выборочное наблюдение;
- в) специально организованное, сплошное наблюдение;
- г) текущее наблюдение.

13. Если при анализе рядов динамики определяют на сколько данный уровень больше или меньше базисного или предыдущего уровня, то это:

- а) темп роста;
- б) темп прироста;
- в) абсолютное значение процента прироста;
- г) абсолютный прирост.

14. У какого вида рядов динамики значения уровней можно суммировать

- а) базисный;
- б) цепной;
- в) моментный;
- г) интервальный.

15. Перепись населения проводилась с 8 по 16 октября 2012 года. Как называется время 12 часов ночи с 7 на 8 октября:

- а) начальный момент наблюдения;
- б) критический момент наблюдения;

в) срок наблюдения.

2 вариант

16. По какой формуле определяют средний уровень ряда динамики о выпуске продукции за период с 2015 по 2017 гг.

- а) ср. арифметическая простая;
- б) ср. арифметическая взвешенная;
- в) ср. хронологическая; тыс. руб.
- г) ср. гармоническая.

17. Определить среднее значение запасов за первый квартал, если остатки на складе равны: на 1.01-120 тыс. руб.; 1.02 - 140 тыс. руб.; 1.03 -130 т. р.; 1.04 - 160 тыс. руб.; 1.05 - 180 тыс. руб.

- а) 130 тыс. руб.;
- б) 136.6 тыс. руб.;
- в) 137.5 тыс. руб.;
- г) 145 тыс. руб.

18. Относительный показатель динамики оборота торговой фирмы составил 120%, относительный показатель реализации плана 95%. Определить относительный показатель планового задания.

- а) 79,2%;
- б) 126,3%;
- в) 114,0%;
- г) 215,0%.

19. Удельный вес заработной платы составляет 35% в смете затрат - это:

- а) абсолютный показатель;
- б) относительный показатель структуры;
- в) относительный показатель динамики;
- г) относительный показатель координации.

20. К какому виду рядов распределения относится распределение промышленных предприятий по формам собственности

- а) атрибутивный;
- б) вариационный;
- в) дискретный;
- г) интервальный.

21. Темп роста вычисляется как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) разность уровней ряда;
- в) произведение уровней ряда;
- г) разность темпов роста и 100%.

22. Определить изменение физического объема реализации товаров в текущем периоде по сравнению с предыдущим, если оборот возрос на 28%, а цена повысилась на 11%.

- а) 87%;
- б) 115,3%;

- в) 0,9;
г) 1,3.
23. Определить индексы цены 1 единицы продукции, если объем выпуска изменился соответственно с 200 шт. до 300 шт., а цены соответственно с 40 руб. до 50 руб.
- а) 1,5;
б) 1,25;
в) 0,8;
г) 1,2.
24. По характеру разработки сказуемого различают статистические таблицы:
- а) перечневые;
б) монографические;
в) сложные;
г) хронологические.
25. К статистической таблице можно отнести:
- а) таблицу умножения;
б) таблицу логарифмов;
в) опросный лист социологического исследования;
г) таблицу, характеризующую численность населения по полу и возрасту.
26. Определить индекс физического объема продукции, если он вырос с 420 до 460 шт., а цены с 210 до 250 руб.
- а) 1,19;
б) 1,297;
в) 1,09;
г) 119,05 %.
27. Что характеризует разность числителя и знаменателя агрегатного индекса цен?
- а) изменение стоимости продукции за счет изменения цен;
б) изменение стоимости продукции за счет изменения количества;
в) изменение физического объема продукции;
г) изменение стоимости продукции за счет цены и количества.
28. Как изменится заработная плата, если общий фонд оплаты труда вырос на 15,3 %, а численность рабочих снизилась на 2,8 %.
- а) увеличится на 18,1 %;
б) увеличится на 22,4 %;
в) увеличится на 12,5 %;
г) увеличится на 18,6 %.
29. Разъединение единиц изучаемой совокупности на однородные группы по определенным, существенным для них признакам - это:
- а) сводка;
б) групповая сводка;
в) выборка;
г) группировка;
30. К какому группировочному признаку относится группировка семей по коли-

честву детей:

- а) атрибутивный;
- б) дискретный;
- в) непрерывный;
- г) факторный.

Продолжительность проведения - 45 минут

4. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Годин А.М. Статистика: Учебник. – М.: Дашков и К⁰, 2017.
2. Общая теория статистики: учеб. пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуева – М.: Дашков и К⁰, 2017.
3. Статистика: Учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.
4. Теория статистики: Учебник / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова; Под ред. Р.А. Шмойловой. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2009.
5. Практикум по теории статистики: учеб. пособие / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова; Под ред. Р.А. Шмойловой. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2009.

Дополнительная литература

1. Зубкова Л.В. Теория статистики: Учебное пособие / Под ред. Л.С. Сосненко. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2004.
2. Улитина Е.В. Статистика: учебное пособие / Улитина Е.В., Леднева О.В., Жирнова О.Л. – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013.
3. Шумак О. А. Статистика: учебное пособие для вузов / О. А. Шумак, А. В. Гераськин. – М.: ИНФРА-М, 2013.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	http://www.finansy.ru	материалы по социально-экономическому положению и развитию в России
2.	http://minfin.ru/	официальный сайт Министерства финансов РФ
3.	www.gks.ru	справочный портал Росстата РФ
4.	http://cbr.ru/	официальный сайт ЦБРФ
5.	uchebnik.biz/book/	Общая теория статистики