



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «СЭК»)

Ю.М. Ларионова

ОП.02 СТАТИСТИКА

Методические указания к практическим занятиям
для студентов специальности
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (в энергетике)

2016

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине ОП.02 Статистика для студентов специальности 38.02.01 / сост: Ларионова Ю.М. – Самара: ГБПОУ «СЭК», 2016 – 11 с.

Издание содержит методические указания к практическим занятиям по дисциплине ОП.02 Статистика для студентов специальности 38.02.01.

Замечания, предложения и пожелания направлять в ГБПОУ «СЭК» по адресу: 443001, г. Самара, ул. Самарская 205-А или по электронной почте info@sam-ek.ru

Уважаемый студент!

Методические указания созданы в помощь Вам для подготовки к практическим занятиям.

Правила выполнения практических занятий

1. Внимательно прочитайте все задания практического занятия.
2. Начинайте по порядку выполнять предложенные задания.
3. В случае затруднения перечитайте задание, убедитесь, что поняли вопрос.
4. Если не можете ответить на какой-либо вопрос или выполнить какое-либо задание, то можете обратиться за помощью к преподавателю.
5. В конце занятия Вы должны представить преподавателю отчёт, содержащий следующие элементы:
 - название практического занятия;
 - цель занятия;
 - выполненные задания (или решенные задачи);
 - ответы на вопросы (если таковые имеются)

Желаем Вам успехов!!!

Перечень практических занятий

№	Наименование практического занятия
1	Практическое занятие 1. Выполнение сводки и группировки статистических данных
2	Практическое занятие 2. Расчёт относительных показателей
3	Практическое занятие 3. Расчёт основных показателей рядов динамики
4	Практическое занятие 4. Исчисление и анализ агрегатных индексов
5	Практическое занятие 5. Составление плана выборочного наблюдения
6	Практическое занятие 6. Построение и анализ рядов распределения

Практическое занятие 1

Выполнение сводки и группировки статистических данных

Цель занятия: научиться собирать и регистрировать статистическую информацию.

Задание 1. Выполните задание.

Имеются следующие данные по совокупности предприятий:

Номер предприятия	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн. руб.	Объём продукции, млн. руб.	Номер предприятия	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн. руб.	Объём продукции, млн. руб.
1	8,0	8,4	16	7,9	12,9
2	16,0	20,8	17	11,3	9,2
3	10,2	11,6	18	7,0	8,3

4	9,8	10,6	19	6,0	7,5
5	12,6	16,0	20	10,8	17,0
6	15,0	18,8	21	4,0	3,6
7	13,2	22,4	22	8,9	9,2
8	6,5	6,8	23	9,6	10,4
9	13,4	14,0	24	11,8	18,0
10	6,8	5,7	25	5,4	6,2
11	6,6	6,7	26	10,2	14,4
12	7,8	10,9	27	6,9	5,4
13	8,2	9,9	28	5,0	6,0
14	11,8	14,0	29	13,0	14,5
15	12,8	15,7	30	8,4	9,6

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных фондов и объемом продукции **произведите группировку** предприятий по стоимости основных фондов, выделив четыре группы с равными интервалами; по каждой группе и в целом **подсчитайте**:

- а) число предприятий;
- б) среднегодовую стоимость основных фондов – всего и в среднем на одно предприятие;
- в) стоимость продукции – всего и в среднем на одно предприятие;
- г) объем продукции в расчёте на один рубль основных фондов (фондоотдачу).

Полученные результаты представьте в виде групповой таблицы.

Задание 2. Выполните задание.

Имеются следующие данные о работе 24 заводов одной из отраслей промышленности:

№ п/п	Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.	Среднесписочная численность ППП, чел.	Валовая продукция, млн. руб.	Выполнение плана, %
1	30	360	32	100,1
2	70	380	96	120,0
3	20	220	15	109,5
4	39	460	42	104,5
5	33	395	64	104,8
6	28	280	28	94,3
7	65	580	94	108,1
8	66	200	119	125,0
9	20	270	25	101,4
10	47	340	35	102,4
11	27	200	23	108,5
12	33	250	13	102,1
13	30	310	14	112,7
14	31	410	30	92,0
15	31	635	25	108,0

16	35	400	79	111,1
17	31	310	36	96,9
18	56	450	80	114,1
19	35	300	25	108,0
20	40	350	28	107,0
21	10	330	16	100,7
22	70	260	129	118,7
23	45	435	56	111,9
24	49	505	44	104,7
Итого				

1) По данным таблицы постройте ряд распределения по числу работающих, образовав, пять групп заводов с равными интервалами. Сделайте выводы.

2) По данным таблицы произведите распределение заводов по проценту выполнения плана, образовав следующие группы заводов:

а) не выполнившие план;

б) выполнившие план. Заводы, выполнившие план, распределите по следующим группам по проценту выполнения плана: от 100 до 104,9%; от 105 до 114,9%; свыше 115%.

Задание 3. Ответьте на вопросы.

1. Какие виды сводки вы знаете? Дайте их краткую характеристику.
2. Что такое статистическая группировка и группировочный признак?
3. Какие виды группировок вы знаете? Дайте краткую характеристику.
4. Какие задачи решает статистика при помощи метода группировок?

Задание 4. Оформите отчет.

Практическое занятие 2

Расчёт относительных показателей

Цель занятия: научиться выполнять расчёты статистических показателей.

Задание 1. Выполните задание.

На заводе общее число работников на 1 января 2009 года составило 4750 человек, из них рабочих 3750 человек, в т. ч. основных рабочих 2271 человек.

Определите: 1) какой процент составляют рабочие от общей численности работников завода; 2) какую часть составляют основные рабочие от всей численности работников завода; 3) каков удельный вес основных рабочих в общем числе рабочих?

Задание 2. Выполните задание.

Имеются следующие данные о динамике товарооборота продовольственных и непродовольственных товаров по региону, млн. руб.:

Товары	Базисный период	Отчетный период
Продовольственные	11 502,0	12 215,1
Непродовольственные	18 045,5	17 702,6

Определите для каждого периода:

- 1) относительные показатели структуры розничного товарооборота;
- 2) относительные величины координации.

Сделайте выводы.

Задание 3. Выполните задание.

В базисном году объём грузооборота автотранспортного предприятия составил 210,0 млн. руб. Планом текущего года было предусмотрено увеличить объём грузооборота на 10,5 млн. ткм, фактически объём грузооборота в текущем периоде составил 230,3 млн. ткм.

Определите:

- 1) относительную величину планового задания по росту грузооборота;
- 2) относительную величину динамики грузооборота;
- 3) относительную величину выполнения плана по грузообороту.

Поясните взаимосвязь исчисленных показателей. Сделайте выводы.

Задание 3. Ответьте на вопросы:

1. Что называется относительными величинами?
2. Каковы основные условия правильного расчета относительной величины?
3. В какой форме выражаются относительные величины? От чего она зависит?
4. Какие виды относительных величин вам известны? Приведите примеры.

Задание 4. Оформите отчёт.

Практическое занятие 3

Расчёт основных показателей рядов динамики

Цель занятия: научиться выполнять расчёты статистических показателей.

Задание 1. Выполните задание.

По одному из заводов производство продукции характеризуется следующими условными данными:

Годы	Производство телевизоров, шт.
2000	7000
2010	7528
2011	8190
2012	8345
2013	8250
2014	8100
2015	8300

Для анализа динамики производства продукции за 2010-2015 годы вычислите:

1. базисные и цепные абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение 1% прироста (результаты расчетов изложите в табличной форме);
2. среднегодовой уровень продукции, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовой темп роста и прироста.
3. Рассчитайте среднегодовой темп роста продукции за 2000-2010 годы и сопоставьте со среднегодовым темпом роста за 2010-2015 годы.

Задание 2.

Имеются следующие данные о производстве молока в регионе за 2010-2014 годы, тыс. тонн.

2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
35,8	34,1	33,3	32,5	32,8

Определите среднегодовые абсолютные приросты, темпы роста и прироста производства молока в регионе за 2010-2014 годы.

Задание 3. Ответьте на вопросы

1. С какой целью анализируются данные ряда динамики?
2. Что называется уровнем ряда динамики?
3. Каковы основные показатели ряда динамики? Как они рассчитываются?

Задание 4. Оформите отчёт.

Практическое занятие 4 **Исчисление и анализ агрегатных индексов**

Цель занятия: научиться выполнять расчёты статистических показателей.

Задание 1. Выполните задание.

Реализация товаров на рынке характеризуется следующими показателями:

Наименование товара	декабрь		январь	
	цена за 1 кг.	продано, ц.	цена за 1 кг.	продано, ц
яблоки	20	6,5	18	7,2
апельсины	23	4,8	25	5,3
лимоны	38	1,6	40	1,5

Определить: общий индекс товарооборота, общий индекс цен и общий индекс физического объема реализации. Проверить взаимосвязь индексов.

Задание 2. Выполните задание.

Имеются следующие данные о продаже товаров в магазине города:

Вид товара	Стоимость товаров в III квартале, тыс. руб.	Изменение количества проданных товаров в IV квартале по сравнению с III, %
Колбасные изделия	150	-2
Молочные продукты	200	+5
Бакалея	60	без изменения

Вычислите:

- 1) общий индекс физического объема товарооборота;
- 2) общий индекс цен, если известно, что стоимость продаж в IV квартале возросла на 10% по сравнению с III кварталом.

Задание 3. Выполните задание.

Продажа сельскохозяйственных продуктов на рынке города характеризуется следующими данными:

Продукт	Цена, руб./кг		Объем продаж, тыс. кг	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Мясо говяжье	180,0	200,0	150	180
Мясо свиное	220,0	250,0	120	130
Птица	70,0	90,0	20	15

Определите:

- 1) общие индексы цен, физического объема продаж и стоимости товарооборота в фактических ценах, покажите их взаимосвязь;
- 2) абсолютное изменение товарооборота – общее, в том числе за счёт изменения цен и физического объёма продаж.

Задание 4. Определите индекс средней выработки продукции в расчёте на одного рабочего, если объём выпускаемой продукции увеличился на 15%, а численность рабочих сократилась на 2%.

Задание 5. Ответьте на вопросы:

1. Что такое экономический индекс?
2. Что представляют собой индивидуальные индексы?
3. Сводный индекс, его назначение.
4. Какие ещё индексы вы знаете?

Задание 6. Оформите отчёт.

Практическое занятие 5 Определение объёма выборки

Цель занятия: научиться собирать и регистрировать статистическую информацию.

Задание 1. Определите предельную ошибку выборки для доли студентов-отличников с вероятностью 0,954, если в 19% - ной выборке удельный вес отличников среди обследованных 400 студентов составил 20%.

Задание 2. Выполните задание.

В целях изучения норм расходования сырья для изготовления продукции на заводе проведена 5% механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение изделий по массе:

Масса изделия, г	до 60	60-62	62-64	64-66	св.66
Число изделий, шт.	12	18	46	14	10

Определить:

- 1) среднюю массу изделия;
- 2) среднее квадратическое отклонение;
- 3) коэффициент вариации;
- 4) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной средней и возможные пределы, в которых ожидается средняя масса изделия всей партии;
- 5) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса изделий с массой от 60 до 64 г.

Задание 3. Ответьте на вопросы.

1. Что такое генеральная совокупность?
2. Что такое выборочная совокупность?
3. Назовите основные методы и виды отбора.
4. Какие виды выборок вы знаете?

Задание 4. Оформите отчет.

Практическое занятие 6

Построение и анализ рядов распределения

Цель занятия: научиться проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения.

Задание 1. Выполните задание.

Имеются следующие данные об успеваемости 20 студентов группы по статистике в зимнюю сессию 2015 года: 5,4,4,4,3,2,5,3,4,4,4,3,2,5,2,5,5,2,3,3.

Постройте:

- а) ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных в сессию;
- б) ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выделив в нем две группы студентов: неуспевающие (2балла), успевающие (3балла и выше);
- в) укажите, каким видом ряда распределения (вариационным или атрибутивным) является каждый из этих двух рядов.

Задание 2. Выполните задание.

Известны следующие данные о результатах сдачи абитуриентами вступительных экзаменов на 1 курс в техникум (баллов)

7	8	9	9	10	8	9
10	9	6	7	8	6	9
7	7	10	9	8	8	7
6	6	9	9	8	7	7

Постройте:

- а) ряд распределения абитуриентов по результатам сдачи ими вступительных экзаменов, выделив четыре группы абитуриентов с равными интервалами;
- б) ряд, делящий абитуриентов на поступивших и не поступивших в техникум, учитывая, что проходной балл составит 7 баллов. Укажите, по какому группировочному признаку построен каждый ряд распределения: атрибутивно-му или количественному.

Задание 3. Ответьте на вопросы.

1. Что представляют собой статистические ряды распределения?
2. По каким признакам они могут быть образованы?
3. Что включает графический метод анализа рядов распределения?

Задание 4. Оформите отчёт.

Критерии оценки выполнения практической работы

№	Показатели для оценки	Критерии оценки показателя	Баллы	Кол-во баллов
1.	Владение теоретическим материалом	- свободное владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для проведения работы;	5	
		- допускает неточности при работе с основными понятиями, законами и теорией	4	
		- использование теории вызывает затруднения;	3	
		- непонимание о чём идет речь	2	
2.	Использование справочного материала	- умение свободно пользоваться справочным материалом;	5	
		- использование справочного материала с подсказкой;	4	
		- использование справочного материала вызывает затруднения;	3	
		- неумение работать со справочным материалом	2	
3.	Полнота выполнения операций (действий)	- выполнены все необходимые операции (действия);	5	
		- операция (действия) выполнены с недочётами;	4	
		- выполнена половина операций;	3	
		- выполнены единичные операции (действия)	2	
4.	Оформление отчёта	- соблюдена форма отчета, выполнил все записи, таблицы, графики, вычисления, расчеты в соответствии с требованиями методических указаний;	5	
		- имеются незначительные неточности в оформлении;	4	
		- имеются отклонения в оформлении;	3	
		- оформление не соответствует требованиям методических указаний	2	
5.	Выполнение регламента	- студент уложился в рамки двух академических часов;	5	
		- студент заканчивал выполнение работы на перемене;	4	
		- студент принес работу в конце учебного дня;	3	
		- не сдал работу	2	

Максимальное количество баллов 20

«5» – 20 - 17 баллов

«4» – 16 - 12 баллов

«3» – 12 - 9 баллов; «2» – менее 9 баллов

Содержание

Введение	3
Перечень практических занятий	3
Практическое занятие 1	3
Практическое занятие 2	5
Практическое занятие 3	6
Практическое занятие 4	7
Практическое занятие 5	8
Практическое занятие 6	9
Критерии оценки выполнения практической работы	10