ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Брянский филиал ПГУПС

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.02 СТАТИСТИКА

для специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
базовая подготовка среднего профессионального образования

2017

Методические рекомендации по дисциплине Статистика разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), рабочей программы дисциплины и учебного плана.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС

Разработчики: Дубова О.А. –преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Одобрено на заседании цикловой комиссии
Протокол № ___ от «___»_____2017 г.
Председатель
цикловой комиссии Шпакова Н.Н.

Рекомендовано Методическим советом филиала
Протокол №___ от «____»_____ 2017 г.
Председатель – зам. директора филиала по УМР Мариненков И.Е.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации для выполнения практических занятий студентами очной формы обучения по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) предназначены для оказания помощи студентам в изучении и закреплении теоретического материала выполнением его практической части по дисциплине Статистика.

Материал в методических рекомендациях располагается в соответствии с рекомендуемым перечнем практических занятий, разработанный на основе рабочей программы по вышеуказанной учебной дисциплине для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Методические рекомендации содержат тему, цель, задание по каждому практическому занятию, а также контрольные вопросы. Методические рекомендации помогут обучающимся получить профессиональные компетенции, приобрести начальный практический опыт, сформировать систему представлений, знаний, умений, и навыков.

Учетом приобретенных навыков по каждой выполненной работе и теме в целом служит оформленный обучающимся отчет и выставление за практическое занятие «зачтено».

Перечень практических занятий по дисциплине «Статистика»

Практические занятие №1. «Группировка статистических данных в соответствии с поставленными задачами. Определение вида группировок». (2 часа)

Практические занятие №2. «Построение рядов распределения и их графическое изображение». (2 часа)

Практические занятие №3. «Построение различных видов статистических таблиц и изображение статистических данных на графиках». (2 часа)

Практические занятие №4. «Расчет различных видов относительных величин. Расчет средних уровней с использованием различных видов средних величин». (2 часа)

Практические занятие №5. «Расчет абсолютных и относительных показателей вариации. Расчет структурных средних величин». (2 часа)

Практические занятие №6. «Расчет показателей ряда динамики. Анализ основной тенденции ряда динамики, построение сезонной волны» (2 часа)

Практические занятие №7. «Расчет общих индексов агрегатной» (2 часа)

Практические занятие №8. «Расчет средних индексов, индексов структурных сдвигов» (2 часа)

Практические занятие №9. «Расчет ошибки выборки, генеральной совокупности» (2 часа)

Практическое занятие № 1 (2 часа).

Тема: «Группировка статистических данных в соответствии с поставленными задачами. Определение вида группировок».

Цель работы - закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки:

- составления группировки статистических данных;
- расчёта количества групп и интервала группировки.

Задания для практического занятия:

Задача 1. Имеются следующие данные о стаже работы и проценте выполнения норм выработки рабочих – сдельщиков промкомбината за отчётный месяц:

№ п/п	Стаж работы, лет	Выполнение норм выработки, %	№ п/п	Стаж работы, лет	Выполнение норм выработки, %
1	7	103	11	12	109
2	1	96	12	11	108
3	9	108	13	9	107
4	5	103	14	5	105
5	6	106	15	10	103
6	3	100	16	5	109
7	3	101	17	5	102
8	16	113	18	8	105
9	14	110	19	8	106
10	11	107	20	9	106

Определить наличие и направление связи между признаками. Для чего произведите группировку рабочих по стажу работы, образовав 5 групп с равными интервалами.

По каждой группе и в целом по совокупности рабочих подсчитайте: число рабочих, средний стаж работы, средний процент выполнения норм выработки.

Результаты группировки оформите в таблице. Постройте точечную диаграмму связи. Сделайте выводы.

Задача 2. На основе имеющихся данных о стаже работы и среднемесячной заработной плате рабочих - сдельщиков промкомбината постройте ряд распределения по признаку стаж работы, образовав 5 групп с равными интервалами. Отобразить построенный ряд в виде гистограммы. Сделайте выводы.

№ рабочего п/п	Стаж работы, лет	Месячная зарплата, руб.	№ рабочего п/п	Стаж работы, лет	Месячная зарплата, руб.
1	1,0	1502	11	12,0	1656
2	6,5	1542	12	10,5	1630
3	9,0	1653	13	9,0	1625
4	4,5	1549	14	5,0	1609
5	6,0	1567	15	10,6	1639
6	2,5	1509	16	5,0	1596
7	2,7	1542	17	5,4	1585
8	16,0	1730	18	7,5	1612
9	14,0	1703	19	8,0	1639
10	11,0	1827	20	8,5	1684

Содержание отчета:

1. Номер и наименование занятия.

2. Цель занятия.

3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Объясните место и роль метода классификации и группировки в статистическом исследовании. Что такое классификация и группировка?
2. Какие задачи в исследовании совокупностей не могут быть решены с помощью простой группировки?
3. Назовите разновидности сложной группировки.
4. Почему в типологической группировке чаще всего применяются специализированные интервалы?
5. В каких случаях используются неравные интервалы? Какой вид группировки при этом предпочтителен?

Практическое занятие № 2 (2 часа).

Тема: «Построение рядов распределения и их графическое изображение»

Цель работы - закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки:

- составления рядов распределения в соответствии с поставленными целями и задачами;

- графического изображения рядов распределения и анализ полученных результатов.

Задания для практического занятия:

Задача 1. Имеются следующие данные об объёме импорта РФ с отдельными странами Европы в 2014г. (в фактически действующих ценах, млн. долл, США) (цифры условные):

979	184	176	311	761
614	323	209	1596	946
345	250	1002	1611	539
896	245	400	111	1627

Используя эти данные, постройте интервальный вариационный ряд распределения стран Европы по объему импорта с РФ, выделив четыре группы стран с равными открытыми интервалами. По какому признаку построен ряд распределения: качественному или количественному?

Задача 2. Имеются следующие данные о результатах контрольной работы 28 студентов группы по теории статистики в 2011г.: 5, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 3, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 2, 5, 5, 2, 3, 3, 4, 4, 3, 3, 2, 5, 5, 4.

Постройте ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных на контрольной работе. Графически изобразите его с помощью полигона распределения частот.

Постройте ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выделив в нём две группы студентов: неуспевающие (2балла); успевающие (3 балла и выше). Полученный ряд изобразите графически.

Задача 3. Известны следующие данные о результатах сдачи абитуриентами вступительных экзаменов на I курс университета в 2012г. (баллов):

108	106	122	118	109	120	117
117	102	115	130	108	119	108
118	116	118	114	114	117	116
106	114	119	112	119	106	105

Выявить структуру абитуриентов по результатам сдачи ими вступительных экзаменов, выделив четыре группы с равными интервалами и графически отобразить её с помощью круговой диаграммы.

Содержание отчета:

1. Номер и наименование занятия.

2. Цель занятия.

3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1.Решение каких задач требует использования метода структурной группировки?

1. Почему так важно не ошибиться в выборе группировочного признака?
2. Что отличает статистическую таблицу от любой другой?
3. Какие типы статистических таблиц вам известны?
4. Почему статистическая таблица должна быть легко обозримой и иметь небольшие размеры?

Практическое занятие № 3 (2 часа).

Тема: «Построение различных видов статистических таблиц и изображение статистических данных на графиках»

Цель работы - закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки:

- представления результатов сводки и группировки в форме таблицы;
- графического изображения полученных результатов;
- анализа данных статистических таблиц и графиков

Задания для практического занятия

Задача 1. Выпуск продукции, по предприятию следующий (млн. руб.): 2008г. – 123,0; 2009г. – 187,5; 2010г. – 210,0. Из общего объёма продукции было предназначено на экспорт (млн. руб.): 2008г. – 50,8; 2009г. – 92,7; 2010г. – 122,8.

Представьте приведённые данные в виде статистической таблицы. Укажите тип таблицы.

Задача 2. Имеются следующие данные о численности экономически активного населения, занятых и безработных, тыс. чел. (по данным Российского статистического ежегодника, 2011г. – с. 117).

Численность экономически активного населения, всего – 2006г. – 74156; 2007г. – 75060; 2008г. – 75892; 2009г. – 75658; 2010г. – 75440. Из них мужчины составили в 2006г. – 37627; 2007г. – 37975; 2008г. – 38770; 2009г. – 38527; 20010г. – 38575, остальные женщины.

Из общего числа занятые в экономике – всего и в т.ч. мужчины соответственно составили – 69157 и 34996; 70814 и 35704; 70603 и 35869; 69285 и 35059; 69804 и 35500.

Представьте имеющиеся данные в виде статистической таблицы, характеризующую динамику экономически активного населения, занятых и безработных.

Задача 3. Используя данные задачи 8, постройте статистическую таблицу, отражающую структуру занятых и безработных. Графически отобразить её с помощью круговой диаграммы.

Задача 4. Имеются следующие данные о доходах и расходах населения Волгоградской области, млн. руб.:

Денежные доходы 2007г. – 296583, 2008г. – 340681, 2009г. – 393379, 2010г. – 439085, 2011г. – 461491,

Денежные расходы соответственно составили – 262537, 337830, 389205, 427592, 457647.

Постройте статистическую таблицу, отражающую динамику доходов и расходов населения. Полученные данные представить графически и сделать выводы.

Задача 5. Состав денежных доходов населения за период 2010 – 2011гг. составил: оплата труда – 146336 и 162516; социальные трансферты – 94671 и 105600; доходы от собственности, предпринимательской деятельности – 198078 и 193375.

Постройте таблицу отражающую структуру денежных доходов населения в динамике и представьте её графически. Сделать выводы.

Задача 6. Итоги переписи населения России представлены в таблице:

	Тысяч человек	
	2002г.	2010г.
Всё население	145167	142857
Городское население	106429	105314
Сельское население	38738	37543

Постройте секторные диаграммы, характеризующие структуру населения за 2002 и 2010годы.

Содержание отчета:

1. Номер и наименование занятия.

2. Цель занятия.

3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение подлежащему и сказуемому статистической таблицы.
2. Перечислите виды статистических таблиц.
3. Какие требования предъявляются к статистическим таблицам.
4. Что такое статистический график и какие элементы он должен содержать.
5. Расскажите о классификации статистических графиков.
6. Перечислите все виды диаграмм.
7. Что представляет собой картограмма.
8. Что представляет собой картодиаграмма.

Практическое занятие № 4 (2 часа)

Тема: «Расчет различных видов относительных величин. Расчет средних уровней с использованием различных видов средних величин»

Цель работы – закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки расчёта абсолютных и относительных величин, средних величин и сравнения полученных результатов

Задания для практического занятия

Задача 1. Планом предусмотрено увеличение годовой производительности труда работников против прошлого года на 4,0 %. Фактически против прошлого года производительность труда увеличилась на 6,2%.

Определить процент выполнения плана по уровню производительности труда.

Задача 2. Расход топлива на производственные нужды предприятия характеризуется в отчётном периоде следующими данными:

Вид топлива	Ед. измерения	Расход	
		по плану	фактически
Мазут	Т	500	520
Уголь	т	320	300
газ	Тыс. м³	650	690

Средние калорийные эквиваленты (коэффициенты) перевода в условное топливо составили: мазут – 1,37т, уголь – 0,9т, газ – 1,2 тыс. м³.

Определить:

- общее потребление условного топлива по плану и фактически;
- процент выполнения плана по общему расходу топлива;
- удельные веса фактически израсходованного топлива по видам (расчёт с точностью до 0,1%).

Задача 3. Данные о численности экономически активного населения и безработных представлены в таблице:

(тысяч человек)

Показатели	2014г.	2015г.	2016г.
Экономически активное население - всего	75892	75658	75440
в том числе:			
мужчины	38710	38527	38575
женщины	37122	37131	36865
Безработные – всего	5289	6373	5636
в том числе:			
мужчины	2901	3468	3075
женщины	2388	2905	2562

Определить:

- удельный вес численности безработных в общей численности экономически активного населения;

- динамику этого показателя для каждой группы населения;

- дать сравнительную оценку уровня безработицы среди мужчин и женщин.

Задача 4. По сельскохозяйственному предприятию за два года имеются данные о численности рабочих:

Показатели	Прошлый год	Отчётный год
Среднесписочная численность рабочих, чел.	1092	1251
в том числе:		
механизаторы	780	900
ремонтно-вспомогательные рабочие	312	351

Произведите сравнение структурной динамики изменения среднесписочной численности рабочих и сделайте вывод. Решение оформить таблицей.

Задача 5. Данные о жилищном фонде и численности населения представлены в таблице:

Показатели	2014г.	2015г.	2016г.
Введено в действие жилых домов, тыс. м² общей площади	723,1	666,9	628,7
Численность населения на начало года, тыс. чел.	2619,8	2607,5	2594,8

Охарактеризуйте обеспеченность населения жилой площадью. Перечислите, какие виды относительных величин использовались.

Задача 6. Определите процент выполнения плана товарооборота по товарным группам и удельный вес товаров во всём товарообороте по торговому предприятию за отчётный период на основе следующих данных:

Товарные группы	План		Фактически		% выполнения плана
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	
Продовольственные товары	5280		5520		
Непродовольственные товары	5720		6480		
Всего товаров					

Сделайте выводы.

Задача 7. По отделению дороги планом предусмотрено увеличение объёма отправок груза на 10,0 %. Фактически объём отправок против прошлого года повысился на 12,2 %.

Определите, на сколько процентов перевыполнен план по объёму отправок груза.

Задача 8. В результате проверки двух партий сыра перед отправкой его потребителям установлено, что в первой партии сыра высшего сорта было 3942 кг, что составляет 70,4 % общего веса сыра этой партии; во второй партии сыра высшего сорта было 6520кг., что составляет 78,6 % общего веса этой партии.

Определите процент сыра высшего сорта в среднем по первой и второй партиям вместе.

Содержание отчета:

1. Номер и наименование занятия.

2. Цель занятия.

3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите виды абсолютных показателей.
2. Чем относительные показатели отличаются от абсолютных?
3. С какой целью рассчитывают относительные величины сравнения?
4. Как рассчитывается цепная относительная величина динамики?

Практическое занятие № 5 (2 часа)

Тема: «Расчет абсолютных и относительных показателей вариации. Расчет структурных средних величин»

Цель работы – закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки расчёта абсолютных и относительных показателей вариации и анализа полученных результатов.

Задания для практического занятия

Задача 1. Хронометраж операций пайки радиаторов на ремонтном предприятии дал следующие результаты:

Время пайки, мин.	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	Итого
Кол-во радиаторов	5	3	17	11	4	40

Определите:

- среднее время пайки радиатора;
- относительный показатель вариации.

Дать графическое изображение ряда в виде гистограммы распределения.

Задача 2. Выходной контроль качества поступающих комплектующих изделий дал следующие результаты:

№ партии изделий	1	2	3	4	5
% брака	2	5	12	1	3

Вычислите дисперсию доли брака по каждой поступившей партии.

Задача 3. Обеспеченность населения города общей жилой площадью характеризуется следующими условными данными:

Размер общей жилой площади на одного члена семьи, м²	До 10	10 - 12	12 - 14	14 - 16	16 - 18	18 - 20	Свыше 20
Удельный вес семей, %	32	24	25	9	4	3	3

Определите дисперсию, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

Задача 4. На основании имеющихся данных определите показатели вариации: средний стаж работы одного работника; дисперсию и среднее квадратическое отклонение; коэффициент вариации.

Стаж работы, лет	5	6	7	8	9	10	11
Число работников	143	132	103	75	40	20	23

Задача 5. Для изучения деловой активности промышленных предприятий проведено обследование 15 организаций и получены следующие результаты:

Размер уставного капитала, тыс. руб.	До 200	200 - 300	300 – 500	Свыше 500
Число организаций, единиц	6	7	5	4

Определите:

- средний размер уставного капитала на одну организацию;
- дисперсию и среднее квадратическое отклонение;
- коэффициент вариации.

Содержание отчета:

---

1. Номер и наименование занятия.

2. Цель занятия.

3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные виды средних величин.
2. В чем отличие средней взвешенной арифметической от простой арифметической средней?
3. Что общего у арифметической средней и гармонической средней?
4. Дайте определение средней квадратической.

Практическое занятие № 6 (2 часа)

Тема: «Расчет показателей ряда динамики. Анализ основной тенденции ряда динамики, построение сезонной волны»

Цель работы – закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки:

- определения показателей уровней ряда динамики на постоянной и переменной базах сравнения;
- определения средних значений;
- анализа полученных результатов;

выявить и проанализировать основную тенденцию в рядах динамики;

- построить сезонную волну.

Задания для практического занятия

Задача 1. Число вкладов населения в учреждениях Сберегательного банка России (на начало года):

Год	2012	2013	2014	2015
Число вкладов, млн.	141,0	203,7	210,9	234,2

Определите ежегодные абсолютные приросты, коэффициенты роста и темпы прироста числа вкладов с постоянной и переменной базой.

Задача 2. По нижеприведённым данным о кредитных вложениях Российских банков в 2011 году рассчитайте:

1) средний уровень каждого ряда;

2) среднегодовой темп роста вложений всего и в том числе по видам;

3) сопоставьте, определите коэффициент опережения и замедления.

	01.01.2011	01.04.2011	01.07.2011	01.10.2011	01.01.2012
Кредитные вложения	1216,5	1331,9	1360,5	1532,2	1397,5
в т. ч. краткосрочные	1194,7	1268,4	1324,3	1493,0	1359,1
долгосрочные	21,8	63,5	36,3	39,2	38,4

Задача 3. Продажа основных товаров длительного пользования населением России характеризуется следующими данными (тыс. шт.).

Наименование товара	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
телевизоры	4968	5216	5527	5563	5628
в т. ч. цветного изображения	3279	3234	3427	3616	3915
холодильники и морозильники	2842	2859	2889	2975	3035
легковые автомобили	971	788	810	867	1051
фотоаппараты	1311	1350	1407	1428	1449

Определите показатели динамики (цепные, базисные) продажи каждого вида товара длительного пользования. Сопоставьте приведённые ряды динамики, используя среднегодовые показатели динамики.

Задача 4. Имеются следующие данные о численности студентов высших учебных заведений России (на конец учебного года, тыс. чел.).

Исчислить отсутствующие в таблице сведения о численности студентов за 2012- 2016 гг.

Год	Численность студентов на конец года, тыс. чел.	Цепные показатели динамики			
		Абсолютный прирост, тыс. чел.	темп роста, %	темп прироста, %	Абсолютное значение 1% прироста, тыс. чел.
2012	2824,5	- 71,5			
2013			97,8		
2014				- 4,5	
2015					
2016		- 8,0			25,42

Проанализировать динамику изучаемого явления, опираясь на рассчитанные показатели динамики.

Задача 5. Данные о реализации товаров в торговой сети по кварталам за три года:

Квартал	Оборот розничной торговли по годам, млн. руб.			Оборот розничной торговли в среднем за три года	Индекс сезонности, %
	1-ый	2-ой	3-ий		
I	500	650	720		
II	800	840	900		
III	950	1020	980		
IV	820	900	960		
Итого:					
В среднем					

Заполнить недостающие данные в таблице. Сделать вывод.

Содержание отчета:

1. Номер и наименование занятия.

2. Цель занятия.

3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию «ряды динамики»
2. Виды рядов динамики
3. Правила построения динамического ряда
4. Показатели, характеризующие изменение уровня динамического ряда
5. Как рассчитывается средний уровень динамического ряда

Практическое занятие № 7 (2 часа)

Тема: «Расчет общих индексов агрегатной»

Цель работы - закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки:

- в расчёте индивидуальных и общих индексов;

- в осуществлении анализа структурных сдвигов на основе индексного метода;

- производить факторный анализ на основе индексного метода

Задания для практического занятия

Задача 1. Имеются данные о ценах и количестве проданных товаров:

Вид товара	Цена за единицу, руб.		Реализовано, тысяч единиц	
	Предыдущий период	Отчетный период	Предыдущий период	Отчетный период
Мясо, кг.	90,0	120,0	600	500
Молоко, л.	8,30	9,50	800	900

Определите общие индексы цен; физического объёма и индекс товарооборота. Сделайте выводы и покажите взаимосвязь индексов.

Задача 2. Себестоимость и объем продукции завода характеризуются следующими данными:

Изделие	Себестоимость единицы изделия, тыс. руб.		Выработано продукции, тыс. руб.	
	январь	февраль	январь	Февраль
1	25	20	80	90
2	10	8	150	200

Определите:

1. Общий индекс затрат на все изделия;

2. Общий индекс себестоимости единицы изделия;

3. Общий индекс физического объёма продукции.

Сделайте выводы и покажите взаимосвязь индексов.

Задача 3. Известны следующие данные по фарфорофаянсовому заводу:

Вид изделия	Предыдущий год		Отчетный год	
	Затраты труда на единицу	Произведено продукции,	Затраты труда на единицу	Произведено продукции,

	изделия (чел. час.)	(шт.)	изделия, (чел. час.)	(шт.)
Сервизы	5,0	2200	5,5	2000
Вазы	3,0	1000	2,8	1300

Определите:

1. Общий индекс трудоёмкости изделия;

2. Общий индекс физического объёма продукции;

3. Общий индекс затрат на всю продукцию;

4. Абсолютное изменение общих затрат труда - всего и в том числе за счёт изменений в трудоёмкости изделий и объёма производства.

Сделайте выводы об изменениях в работе завода в отчётном периоде по сравнению с предыдущим периодом.

Задача 4. Реализация товаров в магазине характеризуется следующими данными:

Вид товара	Предыдущий период		Отчетный период	
	Количество, шт.	Цена за единицу, руб.	Количество, шт.	Цена за единицу, руб.
Утюги	60	700,0	70	1000,0
Кастрюли	90	550,0	100	500,0
Замки	30	60,0	30	75,0

Определите:

1. Общий индекс цен;

2. Общий индекс физического объёма проданных товаров;

3. Общий индекс товарооборота.

Покажите взаимосвязь между вычисленными индексами. Какую роль в изменении товарооборота сыграли изменения цен и количества проданных товаров?

4. Абсолютную величину изменения расходов населения в связи с изменением цен. Сделайте вывод.

Задача 5. По обувной фирме имеются следующие данные о затратах на производство и об изменении себестоимости изделий:

Наименование изделий	Общие затраты на производство изделий во	Изменение себестоимости единицы изделия в 2 квартале

	2 квартале, тыс. руб.	по сравнению с 1, %
Обувь женская	200	+ 5
Обувь мужская	350	+ 7
Обувь детская	100	- 1

Определите:

1. Среднее изменение себестоимости изделий по фирме во 2 квартале по сравнению с 1 кварталом;

2. Абсолютную сумму экономии (перерасхода), полученную от изменения себестоимости;

3. Общее изменение затрат на производство продукции (в %), если количество произведённой продукции увеличилось в 1,15 раза. Сделайте выводы.

Содержание отчета:

1. Номер и наименование занятия.

2. Цель занятия.

3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию статистические индексы.
2. Индексы объемных и качественных показателей.
3. Сводные индексы в агрегатном виде.
4. Порядок построения индексов качественных показателей.

Практическое занятие № 8 (2 часа)

Тема: «Расчет средних индексов, индексов структурных сдвигов»

Цель работы - закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки:

- в расчёте индивидуальных и общих индексов;
- в осуществлении анализа структурных сдвигов на основе индексного метода;
- производить факторный анализ на основе индексного метода

Задания для практического занятия

Задача 1. По швейному цеху промкомбината имеются следующие данные:

Виды продукции	Произведено изделий, шт.		Затраты на одно изделие, чел.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Костюмы	85	110	1,8	1,5
пальто	60	75	2,5	2,3

Определите:

1. Индекс трудоёмкости переменного состава;
2. Индекс трудоёмкости фиксированного состав;
3. Индекс структурных сдвигов в объёме произведённой продукции.

Сделайте выводы.

Задача 2. Имеются следующие данные о продаже картофеля по двум рынкам города:

Рынок	Цена за 1кг, руб.		Продано картофеля, т	
	1 квартал	2 квартал	1 квартал	2 квартал
1	15,0	10,0	100	140
2	18,0	15,0	120	300

Определите:

1. Индивидуальные индексы цен;
2. Удельные веса рынков в общем, объёме реализации за 1 и 2 квартал;
3. Индекс цен переменного состава;
4. Индекс цен фиксированного состава;

5. Индекс влияния структурных сдвигов.

Задача 3. Имеются следующие данные о выпуске одноименной продукции и её себестоимости по двум бригадам рабочих предприятия:

Бригады	Производство продукции, тыс. руб.		Себестоимость 1 шт. руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	50	60	11	10
2	70	100	8	7

На основе имеющихся данных определите:

1. Индекс себестоимости переменного состава;
2. Индекс себестоимости постоянного состава;
3. Индекс структурных сдвигов.

Сделайте вывод.

Содержание отчета:

1. Номер и наименование занятия.

2. Цель занятия.

3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Порядок построения индексов качественных показателей.
2. Методика расчета цепных и базисных индексов.
3. Экономический смысл сводных индексов качественного показателя.

Практическое занятие № 9 (2 часа).

Тема: «Расчет ошибки выборки, генеральной совокупности»

Цель работы - закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки расчета ошибки выборки

Задания для практического занятия

Задача 1. Для оценки скорости расчета с кредиторами в банке проведена случайная выборка 10 платежных документов. Их значения оказались равными (в днях): 10; 3; 15; 15; 22; 7; 8; 1; 19; 20.

Необходимо с вероятностью $P = 0{,}954$ определить предельную ошибку Δ выборочной средней и доверительные пределы среднего времени расчетов.

Задача 2. При механическом выборочном способе обследования социального положения 1000 семей выявлено, что доля малообеспеченных семей составила $w = 0{,}3$ (30%) (выборка была 2%, т.е. $n/N = 0{,}02$). Необходимо с уровнем достоверности $p = 0{,}997$ определить показатель p малообеспеченных семей во всем регионе.

Задача 3. Для определения скорости расчетов с кредиторами $N = 500$ предприятий корпорации в коммерческом банке необходимо провести выборочное исследование методом случайного бесповторного отбора. Определить необходимый объем выборки n, чтобы с вероятностью $P = 0{,}954$ ошибка среднего значения выборки не превышала 3-х дней, если пробные оценки показали, что среднее квадратическое отклонение s составило 10 дней.

Содержание отчета:

1. Номер и наименование занятия.
2. Цель занятия.
3. Последовательное выполнение заданий, оформленное письменно.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Дата выполнения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Что такое выборочное обследование?
2. Определение ошибки выборки и их виды.
3. Виды ошибок репрезентативности.
4. Методы решения ошибок выборки.