

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Ирбитский мотоциклетный техникум»
(ГАПОУ СО «ИМТ»)

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ)

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

по дисциплине ОП. 02 Статистика

2017

Содержание

Пояснительная записка	с. 3
Практическая работа № 1	
Практическая работа № 2	
Практическая работа № 3	
Практическая работа № 4	
Практическая работа № 5	
Практическая работа № 6	
Практическая работа № 7	
Практическая работа № 8	
Практическая работа № 9	
Практическая работа № 10	
Практическая работа № 11	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическое пособие для практических работ предназначено студентов специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) при изучении дисциплины ОП. 02 Статистика.

В соответствии с ФГОС СПО практические работы являются формой учебного процесса на аудиторных занятиях.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) к уровню подготовки выпускника в области общепрофессиональных дисциплин в части дисциплины ОП. 02 Статистика» выпускник должен у м е т ь:

- выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов.

Методическое пособие разработано в целях реализации требований ФГОС СПО и рабочей программы по дисциплине ОП. 02 Статистика.

Формирование практических учебных и профессиональных умений, элементов общих и профессиональных компетенций в первую очередь осуществляется при проведении практических аудиторных занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины ОП. 02 Статистика. Одной из форм работы студентов является решение задач и упражнений, как по образцу, так и вариативных задач и упражнений. При решении различных задач, студент должен применить статистические методы и приемы, осуществить анализ полученных данных.

Решение задач и упражнений, как по образцу, так и вариативных задач и упражнений как форма работы студентов предназначена для формирования умений, дидактическими целями же при данной форме являются:

- формирование общепрофессиональных умений;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению дисциплины;
- развитие самостоятельности мышлений;
- формирование способностей к самоорганизации;
- закрепление и расширение теоретических знаний;
- приобретение необходимых практических навыков при решении различных задач;
- усиление связи между теоретическими знаниями и их практическим применением.

Методическое пособие включает себя задачи по различным темам курса статистики. Каждая задача содержит условие, т.е. необходимые данные для решения и требование (задание) того, что именно необходимо определить в ходе решения задачи.

Существенные операции, которые являются объектом контроля и основой критериев оценки результатов работы студентов, отражают усвоение знаний, умений по отдельным учебным элементам конкретной темы. При решении задач существенными операциями являются:

- применение каждой формулы;
- подстановка данных (чисел) вместо буквенных обозначений;
- математические действия;
- представление и интерпретация (пояснение, разъяснение) результатов действий;
- написание единиц измерения, их размерностей;
- интерпретация конечных результатов с точки зрения назначения и сущности рассчитанных показателей.

Таким образом, при решении задач студенты осуществляют деятельность на уровне:

- либо адаптивном (среднем), т.е. студент решает задачи по образцу, объясняет смысл формул, полученных результатов;
- либо локально – моделирующем (выше среднего), т.е. студент решает задачи, не встречающиеся ранее, но в пределах данной темы.

Количество задач, предлагаемых для решения, в каждой теме различно и обусловлено сложностью той или иной темы, а также требованиями рабочей программы в части усвоения учебного материала на уровне умений.

Выбор задачи преподавателем осуществляется исходя из ряда условий:

- по результатам усвоения студентами теоретического материала (контроль усвоения которого осуществляется в форме тестирования, самостоятельных аудиторных работ и др. методами);
- по результатам проведения практических работ, предусмотренных рабочей программой;
- по результатам зачета по практическим работам,

а также по желанию студентов, в целях повышения оценки по результатам изучения конкретной темы, или в целях приобретения дополнительных умений по данной теме.

Таким образом, выбор задачи по каждой теме носит вариативный характер и в отношении различных групп, и конкретных студентов. При этом предусмотрено решение не только сложных и объемных, но и небольших задач, которые предназначены для закрепления понимания взаимосвязи различных показателей.

Помимо предложенных в пособии задач, студенты могут по желанию подбирать для расчета различных показателей фактический материал из экономической периодики, Интернет-ресурсов и других печатных изданий, также могут быть использованы учебные пособия, рекомендованные Министерством образования и науки Российской Федерации.

Методическое пособие предусмотрено и для организаций самостоятельной работы, и для формирования умений, и для контроля знаний по дисциплине ОП. 02 Статистика студентов специальности Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и включает в себя по различным темам курса статистики: рекомендации для студентов и задачи для самостоятельного решения.

Практическая работа № 1
Группировка и ряды распределения.
Графическое изображение рядов распределения.

Цель: научиться проводить группировку статических данных наблюдения, графически изображать ряды распределения.

Задание:

1. Провести группировку предприятий по производственной площади, образовав 5 групп, используя равный интервал (результат группировки занести в таблицу 1) и охарактеризовать получившийся ряд распределения.
2. Провести группировку предприятий по выручке от реализации продукции, образовав 8 групп, используя неравный интервал (результат занести в таблицу 2) и охарактеризовать получившийся ряд распределения.
3. Провести группировку рабочих бригады по тарифному разряду (результат занести в таблицу 3) и охарактеризовать получившийся ряд распределения.
4. Графически изобразить полученные ряды распределения, используя:
 - 4.1. гистограмму – по данным таблицы 1;
 - 4.2. полигон – по данным таблицы 3.

Задание №1.

Равный интервал:

$$h = \text{_____}$$

где: h - _____;

X_{\min}, X_{\max} - _____;

_____;

n - _____;

Расчет:

$$h = \text{_____} =$$

Группировка предприятий по производственной площади

Таблица 1

Группы предприятий по производственной площади, м ²	Количество предприятий
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Всего:	

Данный ряд – это _____

Варианты данного ряда – это _____

Частоты данного ряда – это _____

Задание №2.

Неравный интервал:

$$h_{i+1} = \text{_____}$$

где: h_{i+1} - _____;

h_i - _____;

a - _____;

ФИО _____ **группа** _____

$a = 2000$

$h_1 = 2000$ руб.

$h_2 =$ _____

$h_6 =$ _____

$h_3 =$ _____

$h_7 =$ _____

$h_4 =$ _____

$h_8 =$ _____

$h_5 =$ _____

Группировка предприятий по выручке от реализации продукции

Таблица 2

Группы предприятий по выручке от реализации продукции, руб.	Количество предприятий
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
Всего:	

Данный ряд – это _____

Варианты данного ряда – это _____

Частоты данного ряда – это _____

Задание №3.

Распределение рабочих бригады по тарифным разрядам

Таблица 3

Тарифные разряды	Число рабочих	
	Всего, человек	В % к итогу
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Всего:		

Данный ряд – это _____

Варианты данного ряда – это _____

Частоты данного ряда – это _____

Частоты данного ряда – это _____

Задание №4.

Гистограмма _____

Полигон _____

Практическая работа № 2

Графические способы изображения статических данных

Цель: научиться изображать статические данные в виде графиков, используя их различные виды.

Задание:

1. Построить линейный график (по данным таблицы 1).
2. Построить столбиковую диаграмму (по данным таблицы 2).
3. Построить две секторные диаграммы (по данным таблицы 3).
4. После каждого графика написать вывод о характере изменения данного явления.

Динамика валового сбора зерновых культур в регионе за 1998 – 2007гг.

Таблица 1

Год	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Млн. тн.	237,4	179,2	189,1	158,2	186,8	192,2	172,6	191,7	210,1	211,3

Вклады граждан в учреждения сбербанка в ... г. (цифры условные)

Таблица 2

Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вклады млн. руб.	550	560	560	640	640	1100	1100	1100	1630	1610	1610	2500

**Динамика доли негосударственного сектора экономики в розничной торговле
(в % к общему объему розничного товарооборота, в РФ) (цифры условные)**

Таблица 3

Сектор	Прошлый год	Отчетный год
Государственный сектор	78,0	49,0
Негосударственный сектор	22,0	51,0
в том числе предприятия:		
- частной и смешанной формы собственности	1,8	31,0
- потребительской кооперации	20,0	16,0
- прочих форм собственности	0,2	4,0

Задание №1

ФИО _____ группа _____

Задание №2

Задание №3

Практическая работа № 3

Определение относительных показателей и анализ полученных результатов

Цель: научиться использовать различные виды относительных показателей при анализе явлений и процессов.

Задание:

1. Охарактеризовать динамику производства продукции (по данным таблицы 1). Написать вывод.
2. Определить % планового задания на 2007г. и % выполнения планового задания в 2007г. (по данным таблицы 2). Написать вывод.
3. Охарактеризовать структуру экспорта (по данным таблицы 3). Написать вывод.
4. Сравнить численность предприятий различных форм собственности (по данным таблицы 4). Написать вывод.

Задание №1.

Динамика производства продукции в период с 2003 по 2007 гг.

Таблица 1

Год	2003	2004	2005	2006	2007
Объем произведенной продукции, тыс. шт.	740,5	681,2	680,5	660,7	535,0
ОПД, %					

Относительный показатель _____:

ОПД = _____

Расчеты:

ОПД_{04/03} = _____ =

ОПД_{06/03} = _____ =

ОПД_{05/03} = _____ =

ОПД_{07/03} = _____ =

Вывод: _____

Задание №2.

Показатели торговой фирмы

Таблица 2

Наименование показателя	2006г	2007г	
		план	факт
Торговый оборот, млн. руб.	2,0	2,8	2,6

Относительный показатель _____:

ОПП = _____

Расчет:

ОПП = _____ =

Относительный показатель _____:

ОПРП = _____

Расчет:

ОПРП = _____ =

Вывод: _____

ФИО _____ **группа** _____

Задание №3

Структура экспорта РФ (цифры условные)

Таблица 3

Показатели	Млрд. руб.	В % к итогу
Экспорт, всего	9066,4	
В том числе:		
- оплата по контрактам	8063,3	
- по бартерным операциям	496,7	
- в погашение государственного долга	372,2	
- в кредит	108,7	
- прочие расходы	25,5	

Относительный показатель _____:

ОПС = _____

Расчеты:

ОПС = _____ =
по контракт.

ОПС = _____ =
в кредит

ОПС = _____ =
по барт.
опер.

ОПС = _____ =
прочие
расходы

ОПС = _____ =
в погаш.
гос. долга

Вывод: _____

Задание №4.

**Промышленные предприятия различной формы собственности
одного из регионов РФ (цифры условные)**

Таблица 4

Группы предприятий по формам собственности	Число предприятий, единиц	Число предприятий в % к итогу
1. федеральная собственность	26326	
2. муниципальная собственность	89	
3. частная собственность	1366	
4. смешанная собственность	331	
Всего:		

Относительный показатель _____:

ОПСр = _____

ОПСр федер./ част. = _____ =

ОПСр част./ муницип. = _____ =

Вывод: _____

Практическая работа № 4

Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов

Цель: научиться использовать различные виды средних величин при анализе явлений и процессов и вычислить их.

Задание:

1. Определить средний стаж работы рабочих в бригаде. Написать вывод.
2. Определить средний курс продажи одной акции (по данным табл. 1). Написать вывод.
3. Определить среднюю урожайность подсолнечника (по данным табл. 2). Написать вывод.
4. Определить модальный и медиальный тарифный разряд (по данным табл. 3). Написать вывод.

Задание № 1.

Определение среднего стажа:

Сред. стаж = _____

Обоснование выбора формы средней величины: _____

Средняя _____:

$\bar{x} =$ _____

где: x_i - _____

n - _____

Расчет:

$\bar{x} =$ _____ =

Вывод:

Задание № 2.

Продажа акций АО «Дока - хлеб» на торгах (цифры условные)

Таблица 1

Сделка	Курс продажи одной акции, руб.	Количество проданных акций, шт.
1	1080	500
2	1050	300
3	1145	1100
4	1254	1000
5	1040	900

Определение среднего курса продажи одной акции:

Сред. курс = _____

Обоснование выбора формы средней величины: _____

Средняя _____:

$\bar{x} =$ _____

где: f_i - _____

Расчет:

$\bar{x} =$ _____ =

Вывод: _____

ФИО _____ **группа** _____

Задание № 3.

**Валовой сбор и урожайность подсолнечника
по Центрально – Черноземному району (цифры условные)**

Таблица 2

Область	Валовой сбор, тонн	Урожайность, ц/га
Белгородская	97,0	16,1
Воронежская	204,0	9,5
Курская	0,5	4,8
Липецкая	16,0	10,9
Тамбовская	69,0	7,0

Определение средней урожайности подсолнечника

Сред. урожай-сть= _____

Обоснование выбора формы средней величины: _____

Средняя _____:

$x =$ _____

Расчет:

$\bar{x} =$ _____ =

Вывод:

Задание № 4.

Распределение рабочих предприятия по тарифному разряду

Таблица 3

Тарифный разряд	Численность рабочих, чел.	Ряд накопленных частот
2	12	
3	48	
4	56	
5	60	
6	14	
Всего:		_____

Модальный разряд: $M_o =$ _____,

так как _____

Номер медианы:

$N_{Me} = (n + 1)/2$ $N_{Me} =$ _____ =

так как _____

то $M_e =$ _____

Вывод: _____

Практическая работа № 5

Оценка степени вариации изучаемого признака

Цель: научиться определять показатели вариации и характеризовать типичность, оценивать надежность средних величин.

Задание:

1. Охарактеризовать вариацию предприятий по численности работающих (по данным табл.1). Написать выводы.

2. Сравнить вариацию товарооборота в магазинах (по данным таблицы 2). Написать выводы.

Задание № 1.

Распределение предприятий по числу работающих.

Таблица 1

Исходные данные		Расчетные данные				
Группы предпр. по числу работающ., чел.	Число предпр.	Середина интервала, \bar{x}_i	$\bar{x}_i f_i$	$\bar{x}_i - \bar{x}$	$(\bar{x}_i - \bar{x})^2$	$(\bar{x}_i - \bar{x})^2 f_i$
100-200	1					
200-300	3					
300-400	7					
400-500	30					
500-600	19					
600-700	15					
700-800	5					
Итого:						

Определить:

1. Средняя численность работающих:

Сред. численность = _____

Средняя арифметическая взвешенная:

$\bar{x} =$ _____

Расчет:

$\bar{x} =$ _____ =

2. Дисперсия взвешенная:

$\sigma^2 =$ _____

Расчет:

$\sigma^2 =$ _____ =

3. Среднее квадратичное отклонение взвешенное:

$\sigma =$ _____

Расчет:

$\sigma =$ _____

Вывод: _____

ФИО _____ **группа** _____

4. Коэффициент вариации:

$V_{\sigma} = \frac{\sigma}{\bar{x}}$ Расчет: $V_{\sigma} = \frac{\sigma}{\bar{x}} =$

Вывод: _____

Задание № 2.

Данные о товарообороте трех магазинов за месяц

Таблица 2

Магазин	Товарооборот в среднем на одного работника, тыс.руб	Дисперсия товарооборота в магазине
№ 1	13	3,29
№ 2	20	36,00
№ 3	26	9,00

Определить:

1. Среднее квадратичное отклонение: $\sigma =$ _____

Расчет:

Магазин № 1 $\sigma =$ _____ =

Магазин № 2 $\sigma =$ _____ =

Магазин № 3 $\sigma =$ _____ =

Вывод: _____

2. Коэффициент вариации: $V_{\sigma} =$ _____

Расчет:

Магазин № 1 $V_{\sigma} =$ _____

Магазин № 2 $V_{\sigma} =$ _____

Магазин № 3 $V_{\sigma} =$ _____

Вывод: _____

Практическая работа № 6

Анализ динамики изучаемых явлений, видов рядов динамики

Цель: научиться использовать различные показатели при анализе изменения уровней ряда динамики

Задание:

1. Провести анализ динамики выпуска продукции (по данным табл.1) за 1 полугодие отчетного года, применив цепное и базисное сравнение (за базу взять данные января месяца). Результаты вычислений занести в табл. 2. Написать выводы.
2. Охарактеризовать ряд динамику, приведенный в таблице 1.

Задание №1.

Динамика выпуска продукции на предприятии за первое полугодие отчетного года.

Таблица 1

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Объем продукции, млн. руб.	23,3	24,9	26,6	27,6	29,0	32,2

Результаты вычислений

Таблица 2

месяцы показатели	февраль	март	апрель	май	июнь
1. абсолютный _____, млн. руб. - базисный - цепной					
2. коэффициент _____, - базисный - цепной					
3. темп _____, % - базисный - цепной					
4. темп _____, % - базисный - цепной					
5. абсолютное значение одного % _____, млн. руб. - цепной					

Расчеты показателей:

1. абсолютный _____, млн.руб.

базисный

$$\Delta^{\text{б}} = \underline{\hspace{10em}}$$

цепной

$$\Delta^{\text{ц}} = \underline{\hspace{10em}}$$

где: u_i - _____

u_{i-1} _____

u_0 - _____

базисный, млн. руб.

$$\Delta^{\text{б}}_{\text{ф\|я}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\Delta^{\text{б}}_{\text{м\|я}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\Delta^{\text{б}}_{\text{а\|я}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\Delta^{\text{б}}_{\text{май\|я}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\Delta^{\text{б}}_{\text{и\|я}} = \underline{\hspace{10em}}$$

цепной, млн. руб

$$\Delta^{\text{ц}}_{\text{ф\|я}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\Delta^{\text{ц}}_{\text{м\|ф}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\Delta^{\text{ц}}_{\text{а\|м}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\Delta^{\text{ц}}_{\text{май\|а}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\Delta^{\text{ц}}_{\text{и\|май}} = \underline{\hspace{10em}}$$

Вывод: _____

2. Коэффициент _____

базисный

$$K^{\text{б}}_{\text{р}} = \underline{\hspace{10em}}$$

цепной

$$K^{\text{ц}}_{\text{р}} = \underline{\hspace{10em}}$$

ФИО _____ **группа** _____

базисный:

$$K_{ф\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_{м\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_{а\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_{май\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_{и\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

Вывод: _____

цепной:

$$K_{ф\backslash я}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_{м\backslash ф}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_{а\backslash м}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_{май\backslash а}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_{и\backslash май}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Темп _____

базисный, %

цепной, %

$$T_p^б = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{или} \quad T_p^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_p^ц = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{или} \quad T_p^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

базисный

цепной

$$T_{ф\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{ф\backslash я}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{м\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{м\backslash ф}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{а\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{а\backslash м}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{май\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{май\backslash а}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{и\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{и\backslash май}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

Вывод: _____

4. Темп _____,

базисный, %

цепной, %

$$T_{пр}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

базисный

цепной

$$T_{пр\ ф\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ ф\backslash я}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ м\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ м\backslash ф}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ а\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ а\backslash м}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ май\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ май\backslash а}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ и\backslash я}^б = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{пр\ и\backslash май}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

Вывод: _____

5. Абсолютное значение одного процента _____

цепной, млн. руб.

$$| \% |^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$| \% |_{а\backslash м}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$| \% |_{ф\backslash я}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$| \% |_{май\backslash а}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$| \% |_{м\backslash ф}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$| \% |_{и\backslash май}^ц = \underline{\hspace{2cm}}$$

Вывод: _____

Задание №2.

Ряд динамики выпуска продукции – это ряд _____

т.к. _____

Показатели уровня ряда – это _____

Показатели времени – это _____

Практическая работа № 7

Расчет средних характеристик ряда динамики и анализ полученных результатов

Цель: научиться определять средние характеристики ряда динамики и проводить анализ полученных результатов

Задание:

1. Определить средние характеристики ряда динамики выпуска продукции (по данным табл.1 практической работы № 6): средний уровень ряда и средние показатели динамики.
2. С учетом выявленной тенденции и полученных результатов в задании 1, спрогнозировать объем продукции на июль.
3. Определить средний размер суммы активов баланса банка за отчетный год (по данным табл. 1), обосновав выбор используемой для расчета формулы.

Задание №1.

1. Средний уровень ряда динамики.

Т.к. ряд _____

то расчет среднего уровня по формуле _____

$$\bar{y} = \text{_____}$$

Расчет:

$$\bar{y} = \text{_____} =$$

Вывод: _____

2. Средние показатели динамики:

- 2.1 Средний абсолютный _____ :

2.1.1. по абсолютным данным: $\bar{\Delta}^{\text{б}} = \text{_____}$

Расчет:

$$\bar{\Delta}^{\text{б}} = \text{_____} =$$

- 2.1.2. по цепным данным:

$$\bar{\Delta}^{\text{ц}} = \text{_____}$$

Расчет:

$$\bar{\Delta}^{\text{ц}} = \text{_____} =$$

Вывод: _____

- 2.2. Средний коэффициент _____ :

2.2.1. по абсолютным данным: $\bar{K}_p^{\text{б}} = \text{_____}$

Расчет:

$$\bar{K}_p^{\text{б}} = \text{_____}$$

- 2.2.2. по цепным коэффициентам:

$$\bar{K}_p^{\text{ц}} = \text{_____}$$

Расчет:

$$\bar{K}_p^{\text{ц}} = \text{_____}$$

- 2.3. Средний темп _____ : $\bar{T}_p = \text{_____}$

Расчет:

$$\bar{T}_p = \text{_____}$$

ФИО _____ **группа** _____

2. 4. Средний темп _____ $\overline{T_p} =$ _____

Расчет:

$$\overline{T_p} =$$

Вывод: _____

Задание №2.

На основе рассчитанного среднего абсолютного сокращения спрогнозируем объем продукции на июль:

\wedge \wedge
 $y =$ _____ Расчет: $y =$ _____

Задание № 3.

Динамика суммы активов баланса банка за отчетный период

Таблица 1

Показатель	Отчетные данные				
	На 01. 01. 2011г	На 01. 04.2011г	На 01. 07.2011г	На 01. 10.2011г	На 01. 01.2012г
Сумма активов баланса банка, млн. руб.	62	65	75	65	68

Т. к. данный ряд динамики – это ряд _____

То для расчета используем _____ :

$y =$ _____

Расчет:

$y =$ _____ =

Вывод: _____

Практическая работа № 8

Выявление и анализ основной тенденции в рядах динамики

Цель: научиться использовать различные методы выравнивания уровней ряда динамики для выявления тренда – основной тенденции в развитии явлений, процессов

Задание:

1. Выявить закономерности в динамике реализации продукции за год (по данным табл.1), применив методы выравнивания: метод скользящих средних и метод аналитического выравнивания. Написать выводы.
2. Выявить закономерности в динамике реализации продукции за год (по данным табл.2), применив метод выравнивания: метод укрупнения интервалов. Написать выводы.

Задание №1.

Динамика реализации продукции за отчетный год

Таблица 1

Исходные данные		Расчетные данные				
Месяц	Объём реализ. продукц., шт.	3-х месячная скользящая средняя, шт.	Условное время, t_i	t_i^2	$t_i y_i$	\bar{y}_t
Январь	2085					
Февраль	1938					
Март	2160					
Апрель	2166					
Май	2335					
Июнь	2186					
Июль	2256					
Август	2384					
Сентябрь	2264					
Октябрь	2429					
Ноябрь	2381					
Декабрь	2441					
Итого:	Σ	-	Σ	Σ	Σ	Σ

Методы выравнивания:

1. Метод скользящих средних - 3-месячная скользящая средняя:

$$\bar{y}_1 = \text{_____}; \quad \bar{y}_2 = \text{_____}; \quad \bar{y}_3 = \text{_____};$$

Расчеты:

$$\bar{y}_1 = \text{_____}; \quad \bar{y}_2 = \text{_____}; \quad \bar{y}_3 = \text{_____}$$

Вывод: _____

2. Метод аналитического выравнивания:

Линейное уравнение тренда: $\bar{y}_t = a_0 + a_1 t_i$

Введем условное время, т.е. t_i (занести в таблицу)

Параметры уравнения:

- параметр $a_0 = \frac{\sum y_i}{n}$; Расчет: $a_0 = \text{_____}$

- параметр $a_1 = \frac{\sum y_i t_i}{\sum t_i^2}$; Расчет: $a_1 = \text{_____}$

Подставим параметры уравнения в уравнение тренда: $\bar{y}_t = \text{_____}$

Определить теоретические значения объема реализованной продукции:

Расчеты:

$$\bar{y}_{\text{январь}} = \text{_____}; \quad \bar{y}_{\text{февр}} = \text{_____}$$

Остальные значения занести в таблицу.

ФИО _____ **группа** _____

Вывод: _____

Задание №2.

Динамика реализации продукции за отчётный год

Таблица 2

Месяц	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
Объём реализации продукции, шт.	2085	1938	2160	2166	2335	2186	2256	2384	2264	2429	2381	2441

Анализ динамику объёма реализации продукции за год: _____

Для выявления основной тенденции (тренда) динамики объёма реализации продукции в течении года применим методы выравнивания: метод укрупнения интервала.

Перейдём от месячных данных к поквартальным и за каждый квартал определим:

- _____

_____;

Результаты занесём в таблицу 3

Динамика _____

Таблица 3

Вывод: _____

Практическая работа № 9

Анализ изменения явления на основе индексного метода.

Цель: научиться использовать индексный метод при анализе изменений явлений и процессов и вычислять различные виды индексов (индивидуальные и общие)

Задание:

1. По данным таблицы 1 определить стоимость каждого вида продукции (результат занести в таблицу 1).
2. Определить изменение цены, объема и стоимости каждого товара. Написать выводы.
3. Определить изменение цены, объема и стоимости всех товаров в целом. Написать выводы.

Задание №1.

Определить стоимость каждого вида продукции (результат занести в таблицу 1):

$$pq = \underline{\hspace{2cm}}$$

Задание №2.

Определить изменение цены, объема и стоимости каждого товара:

2.1. Изменение цены каждого товара - с помощью _____:

$$i_p = \underline{\hspace{2cm}}$$

где: p_0 - _____

p_1 - _____

Расчеты:

⊙ чай

⊙ кофе ⊙

сыр

$$i_p = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$i_p = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$i_p = \underline{\hspace{2cm}}$$

Вывод: _____

2.2. Изменение количества каждого товара - с помощью _____

$$i_q = \underline{\hspace{2cm}}$$

где: q_0 - _____

q_1 - _____

Расчеты:

⊙ чай

кофе

сыр

$$i_q = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$i_q = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$i_q = \underline{\hspace{2cm}}$$

Вывод: _____

2.3. Изменение стоимости каждого товара - с помощью _____

$$i_{qp} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Расчеты:

чай

кофе

сыр

$$i_{qp} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$i_{qp} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$i_{qp} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Вывод: _____

ФИО _____ группа _____

Задание №3.

Определить изменение цены, объема и стоимости всех товаров в целом:

3.1.Изменение физического объема проданной продукции – с помощью _____

_____ $J_q =$ _____

Расчет:

$J_q =$ _____ $=$ _____ $=$ _____

Вывод: _____

3.2.Изменение цен проданной продукции – с помощью _____

_____ $J_p =$ _____

Расчет:

$J_p =$ _____ $=$ _____ $=$ _____

Вывод: _____

3.3.Изменение стоимости проданной продукции – с помощью _____

_____ $J_{pq} =$ _____

Расчет:

$J_{pq} =$ _____

Вывод: _____

Данные о реализации продукции 3-х видов за два месяца

Таблица 1

Товар	Единицы измерения	Цена единицы товара, руб		Количество проданных товаров		Стоимость проданной продукции, тыс. руб.		
		апрель	май	апрель	май	апрель	май	условная
Чай	Пачка	163,8	170,4	1000	5000			
Кофе	Банка	692,5	734,0	2000	2500			
Сыр	Кг	504,0	524,0	400	500			
итого	-	-	-	-	-			

Практическая работа № 10

Расчет индексов структурных сдвигов

Цель: научиться использовать индексный метод при анализе структурных сдвигов, происходящих в изучаемом явлении

Задание:

1. Охарактеризовать изменение средней цены товара по трем магазинам (по данным табл.1) под влиянием изменения и цены товара в каждом магазине и объема продаж в каждом магазине. Написать выводы.
2. Определить изменение средней цена товара А, реализуемого на нескольких оптовых рынках.

Задание № 1

Данные о реализации продукции одного вида в трех магазинах за два месяца.

Таблица 1

Магазин	Январь		Февраль	
	Цена за ед. товара, руб	Продано, шт.	Цена за ед. товара, руб	Продано, шт.
1	22	245	24	219
2	20	187	21	188
3	19	320	19	374
Итого:				

1. Определить по каждому магазину изменение:

1.1. Цены товара - с помощью индивидуального индекса _____ \dot{i} = _____

Расчеты:

Магазин №1

Магазин №2

Магазин №3

\dot{i}_p = _____

\dot{i}_p = _____

\dot{i}_p = _____

Вывод: _____

1.2. Объема продаж - с помощью индивидуального индекса _____ \dot{i} = _____

Расчеты:

Магазин №1

Магазин №2

Магазин №3

\dot{i}_q = _____

\dot{i}_q = _____

\dot{i}_q = _____

Вывод: _____

2. Определить изменение средней цены товара по трем магазинам:

2.1. Под влиянием изменения и цены и объема продаж в каждом магазине – с помощью индекса _____:

J_p = _____

Определить среднюю цену единицы товара за каждый месяц

Ср. цена = _____

Средняя цена за январь: p_0 = _____

Расчет: p_0 = _____

ФИО _____ **группа** _____

Средняя цена за февраль $p_1 =$ _____

Расчет: $p_1 =$ _____

Индекс переменного состава: $J_p =$ _____

Вывод: _____

2.2. Под влиянием изменения цены – с помощью индекса _____

$J_p =$ _____ Расчет: $J_p =$ _____ =

Вывод: _____

2.3. Под влиянием изменения объема продаж – с помощью индекса _____

$J_{стр.} =$ _____

Расчет: $J_{стр.} =$ _____ =

Вывод: _____

Проверка: _____

Задание № 2

Определить изменение средней цена товара А, реализуемого на нескольких оптовых рынках при условии:

1. под влиянием изменения только цен, средняя цена товара А возросла на 8,4%;
2. под влиянием структурных сдвигов в реализации товара средняя цена товара А возросла на 0,7%.

Дано: _____

Определим: _____

Вывод: _____

Практическая работа № 11

Построение и анализ взаимосвязанных индексных систем при факторном анализе на основе индексного метода

Цель: научиться факторный анализ изучаемого явления на основе индексного метода.

Задание:

1. Провести факторный анализ влияния изменения численности работающих и средней заработной платы работников двух цехов (по данным табл.1) на абсолютное изменение фонда заработной платы. Написать выводы.

Задание №1

Данные о численности работников двух цехов и средней заработной плате

Таблица 1

Цех	Численность занятых, чел.		Средняя заработная плата, тыс. руб.		Фонд заработной платы, тыс. руб.		
	Прошлый год	Отчётный год	Прошлый год	Отчётный год	Прошлый год	Отчётный год	Условный
№ 1	160	155	1869	2220			
№ 2	590	580	2230	2520			
Итого	-	-	-	-			

Т.к. общее изменение фонда заработной платы зависит от изменения _____, то для факторного анализа используем **индексную систему**: индекс _____, индекс _____ и индекс _____:

абсолютное изменение фонда заработной платы:

Определим абсолютное и относительное изменение показателей:

1. Общий индекс _____ $J =$ _____

(Предварительно определим фонд заработной платы в отчётном и прошлом годах и занесем в таблицу)

Расчет: $J =$ _____

абсолютное изменение фонда заработной платы: _____

Расчет: _____

Вывод: _____

2. Общий индекс _____ $J =$ _____

(Предварительно определим условный фонд заработной платы и занесем в таблицу)

ФИО _____ **группа** _____

Расчет: $J =$ _____

абсолютное изменение фонда заработной платы за счет изменения _____

Расчет: _____

Вывод: _____

3. Общий индекс _____ $J =$ _____

Расчет: $J =$ _____

абсолютное изменение фонда заработной платы за счет изменения _____

Расчет: _____

Вывод: _____

Проверим взаимосвязь индексов и разложение абсолютного изменения фонда заработной платы по факторам:

1. Относительное изменение:

2. Абсолютное изменение:

Вывод: _____

