Министерство образования Оренбургской области
ГАПОУ «Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана
Оренбургской области

Методические рекомендации
по выполнению практических работ
по дисциплине ОП 03 «Статистика»
специальность 21.02.05 Земельно- имущественные отношения

г.Бугуруслан, 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Прочность, осознанность и действенность знаний учащихся наиболее эффективно обеспечивается при помощи активных методов. Среди них важное место занимают практические занятия по решению задач и конкретных экономических ситуаций. Следует подчеркнуть, что само содержание учебной программы при ограничении времени, отведенном на изучение предмета, требует не столько запоминания, сколько развития умений и навыков самостоятельной работы с учебной литературой.

Решая эти задачи, организуется проведение практических занятий, в ходе которых вырабатываются практические навыки применения экономических знаний.

Методические рекомендации направлены, прежде всего, на оказание методической помощи студентам при проведении практических занятий по дисциплине «Основы экономики». В данном пособии систематизированы задания по решению экономических показателей, охватывающих наиболее значимые темы учебной дисциплины.

Для решения предлагаемых заданий практической работы требуется хорошо знать учебный теоретический материал.

При выполнении практических работ необходимым является наличие умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы. Решение задачи должно быть аргументированным, ответы на задания представлены полно.

Методические рекомендации по выполнению практических заданий по дисциплине ОП 03 «Статистика», разработаны в помощь студентам для самостоятельного выполнения ими практических работ, предусмотренных рабочей программой.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины. Работы выполняются по индивидуальным заданиям. Так как учебная дисциплина имеет прикладной характер, то выполнение студентами практических работ позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по определению уровня инфляции, анализа ситуации на рынке данного товара, эффективности использования ограниченных ресурсов, и др.

Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть; алгоритм выполнения заданий.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Методические указания к практическим работам написаны в соответствии с рабочей программой дисциплины ОП.03 «Статистика», которая является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.05 «Земельно- имущественные отношения» профессиональной деятельности соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 1.5. Осуществлять мониторинг земель территории.

ПК 2.4. Осуществлять кадастровый и технический учет объектов недвижимости.

ПК 4.1. Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах.

ПК 4.5. Классифицировать здания и сооружения в соответствии с принятой типологией.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Целью практических занятий по дисциплине ОП.03 «Статистика» является закрепление студентами теоретического материала по специальности и выработка навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области экономики.

Задачи практических занятий обусловлены необходимостью получения выпускником знаний, умений, навыков согласно требованиям ФГОС, на основе которых формируются соответствующие компетенции.

ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
решение задач по образцу	12
составление плана конспекта, тезисов	14
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Общая трудоемкость дисциплины – 78 час , в том числе общий
объем аудиторной работы по данному курсу составляет 52 час. из них 11 ч. отводится для практических занятий: 22 час. в 1-м семестре.

ОСНОВНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Формирование соответствующих компетенций связано с решением задач по развитию у обучающихся специальности соответствующих знаний, умений, навыков, приобретение практического опыта.

После выполнения практических занятий по данной дисциплине (модулю) обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

В соответствии с методикой заранее формулируется тема практического занятия, ставятся конкретные цели и задачи, достигаемые в процессе выполнения практического занятия. Приводится литература, необходимая для выполнения практического занятия.

Начинать работу на занятии рекомендуется с ознакомления с кратким

теоретическим материалом, касающимся практического занятия. Затем осуществляется контроль понимания обучающимися наиболее общих терминов. Далее следует разбор решения типовой задачи практического занятия. В том случае, если практическое занятие не содержит расчетного задания, а связано с изучением и анализом теоретического материала, необходимо более подробно остановиться на теоретических сведениях и ознакомиться с источниками литературы, необходимыми для выполнения данного практического занятия.

В ходе выполнения расчетных заданий обучающиеся научатся реализовывать последовательность действий при использовании наиболее распространенных методов и делать выводы, вытекающие из полученных расчетов.

Каждое из практических занятий может представлять небольшое законченное исследование одного из теоретических вопросов изучаемой дисциплины.

В конце каждого занятия необходим контроль. Контрольные вопросы должны способствовать более глубокому изучению теоретического курса, связанного с темой практического занятия. Также контрольные вопросы должны помочь в решении поставленных перед учащимся задач и подготовке к сдаче практического занятия.

В общем виде методика проведения практических занятий включает в себя рассмотрение теоретических основ и примера расчета, выдачу многовариантного задания и индивидуальное самостоятельное выполнение обучающимся расчетов. Освоение методики расчета осуществляется во время проведения практических занятий, далее самостоятельно обучающиеся выполняют расчетные работы в соответствии заданиями.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПР 1. Проведение сводки, группировки и перегруппировки данных
ПР 2 Построение и анализ таблиц и графиков в статистике
ПР. 3 Построение, анализ и графическое изображение рядов распределен
ПР. 4 Расчет относительных величин и анализ результатов
ПР.5 Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов
ПР. 7 Расчет показателей рядов динамики
ПР.8 Определение индивидуальных и агрегатных форм индексов
ПР.9 Изучение структурных сдвигов и факторный анализ на основе индексного метода
ПР.10 Расчет показателей выборочного наблюдения
ПР.11 Определение коэффициентов ассоциации и контингенции.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка теоретических знаний

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка практических навыков

Оценка «5» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «4» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные

неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «3» - ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «2» - ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Урок-практикум
ПР. 1. Проведение сводки, группировки и перегруппировки данных

Цели:

– закрепление теоретических знаний студентов и приобретение ими практических навыков работы по составлению группировки и перегруппировки по разным признакам, а также осуществление анализа результатов группировки;

- развить навыки и способности.

Методические указания

Проведение сводки необходимо осуществлять по следующим этапам: выбор группировочного признака; определение порядка формирования групп; разработка системы статистических показателей для характеристики групп и объекта в целом; разработка макетов статистических таблиц для представления результатов сводки.

Построение группировок начинается с определения состава группировочных признаков. Группировочные признаки могут быть как количественными, так и качественными (атрибутивными).

Когда определено число групп, то следует определить интервалы группировок, которые могут быть равными и неравными.

Для группировки с равными интервалами величина интервала вычисляется по формуле:

$$i = \frac{X\max - X\min}{n}$$

где: i - интервал, X max и X min - максимальное и минимальное значения признаков совокупности, п - число групп.

Прибавляя к минимальному значению признака найденное значение интервала, получаем верхнюю границу первой группы. Прибавляя далее величину интервала к верхней границе первой группы, получаем верхнюю границу второй группы и так далее.

Задание 1. Кожевенно-обувное предприятие в целях оптимизации плана выпуска женской обуви провело обследование 50 женщин, отобранных случайным образом. В результате получены следующие данные о размере обуви обследованных женщин:

36, 37, 37, 36, 38, 39, 37, 38, 38, 40, 35, 36, 37, 37, 38, 37, 38, 36, 37, 37, 36, 37, 39, 40, 38, 37, 37, 37, 36, 34, 38, 37,37, 37, 37, 38, 36, 36, 36, 40, 37, 37, 37, 38, 38, 36, 37, 37, 37, 37. Постройте ряд распределения женщин по размеру обуви.

Задание 2. К каким группировочным признакам - атрибутивным или количественным относятся: а) возраст человека; б) национальность; в) балл успеваемости; г) доход сотрудника фирмы; д) форма собственности?

Задание 3. Какие из указанных ниже группировок являются типологическими: а) группировка населения по полу;

б) группировка населения по отраслям, занятого в народном хозяйстве; в)группировка капитальных вложений на строительство объектов производственного и непроизводственного назначения г) группировка предприятий общественного питания по формам собственности?

Задание 4. Имеются следующие данные по сельскохозяйственным предприятиям района

(табл. 1 данные условные)

Исходные данные

№ пред-приятия	Урожайность зерно-вых культур, с 1 га	Площадь посева зерновых куль-тур, га	Валовой сбор зер-но-вых культур, ц	Урожай-ность кар-тофеля, с 1 га	Площадь посадки картофеля, га	Валовой сбор кар-то-феля, ц
А	1	2	3	4	5	6
1	13	458	5954	115	90	10350
2	21	632	13272	130	140	18200
3	32	380	12160	110	180	19800
4	40	1200	48000	147	280	41160
5	43	700	30100	85	200	17000
6	46	820	37720	98	250	24500
7	24	895	21480	140	235	32900
8	29	1360	39440	138	180	24840
9	30	650	19500	79	260	20540
10	21	1400	29400	142	235	33370
11	32	1080	34560	160	280	44800
12	20	370	7400	90	390	35100
13	43	620	26660	165	150	24750
14	35	365	12775	185	180	33300
15	17	830	14110	129	235	30315

1-вариант

Задача 5.

А. Произведите группировку хозяйств по урожайности картофеля. Образуйте три группы с равными интервалами. По каждой группе и в целом по всем хозяйствам вместе подсчитайте:

а) число хозяйств по группам;

б) площадь посадки картофеля, га;

в) валовой сбор картофеля, ц;

т) среднюю урожайность картофеля, ц с 1 га. Решение оформите статистической таблицей.

2- вариант

Задача 6.

Б. Произведите группировку хозяйств по площади посева зерновых культур. Образуйте три группы со следующими интервалами: до 500; 500 - 1000; свыше 1000. По каждой группе и по всем хозяйствам вместе подсчитайте:

а) число хозяйств в группе;

б) площадь посева зерновых культур, га;

в) валовой сбор зерновых культур, ц;

г) среднюю урожайность зерновых культур, ц с 1 га. Решение задачи оформите статистической таблицей.

Для решения задания выбираем числовые показатели по условию задач по вариантам

Исходные данные для задачи А

№ пред-приятия			
А	1	2	3
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Рабочая таблица (группировка показателей)

№ пред-приятия			
А	1	2	3

Итоговая таблица

А	1	2	3

Задание 6. Произвести перегруппировку данных, образовав новые группы с интервалами до 5000, 5000-10000, 10000-20000, 20000-30000, свыше 30000 руб. по данным о распределении персонала АПК по уровню дохода (табл. 2).

Таблица 2

Распределение работников АПК по уровню дохода (данные условные)

№ группы	Группы работников по уровню дохода	Число работников, чел.
1	до 4000	16
2	4000-10000	20
3	10000-18000	44
4	18000-30000	74
5	30000-40000	37
6	40000 и более	9
	Итого	200

№ группы	Группы работников по уровню дохода	Число работников, чел.

Тесты для самоконтроля

1.	Статистика изучает: а) массовые общественные явления и процессы; б) деятельность предприятий; в) природные явления и процессы.	
4.	Максимальное значение группировочного признака равно 100, минимальное-20. Предполагается образовать 4 равные группы. Чему будет равен интервал группировки? а) 20; б) 30; в) 17; г) 10.	
5.	Как называется наблюдение, при котором ответы на вопросы формуляра записываются на основании документов, содержащих соответствующие сведения:	
7.	Группировку, выявляющую социально-экономический тип явления, называют: а) рядом распределения; б) типологической группировкой; в) аналитической	
9	1. Сводка – это: а) комплекс последовательных операций по обобщению конкретных единичных фактов образующих совокупность; б) выявление типичных черт и закономерностей; в) образующая совокупность.	
10	Величина равного интервала при проведении статистической группировки определяется по формуле: а)xmax-x min; б) $\frac{\sum x}{n}$; в) $\frac{x_{\max} - x_{\min}}{n}$	
11	Комплекс последовательных операций, включающих группировку единиц наблюдения, подсчет итогов по каждой группе, а затем по всему объекту в целом, называется: а) простая сводка; б) сложная сводка	
12	4. Как инструмент сбора и анализа информации статистика применяется: а) в бухгалтерском учете; б) в управленческом учете; в) во всех областях человеческой деятельности	
13	Наблюдение, при котором факты, подлежащие регистрации, устанавливаются лицами, проводящими наблюдение, называется: а) непосредственное; б)	

	документированное.	
14	Группировка, которая предназначена для изучения состава однородной совокупности по какому-либо варьирующему признаку, называется: а) аналитическая; б) типологическая; в) структурная	
16	К каким признакам относится национальность? а) количественным; б) атрибутивным.	
17	Наблюдение, проводимое строго регулярно, т.е. через равные промежутки времени, называется: а) периодическим; б) единовременным.	

Урок-практикум

ПР. 2 Построение и анализ таблиц и графиков в статистике

Цели: приобретение практических навыков в построении и анализе таблиц и графиков в статистике

Задание 1. Определить виды таблиц.

Таблица 1- Объем инвестиций стран СНГ в экономику России

Страны	Тыс. дол. США	В % к итогу
Белоруссия	675	
Казахстан	2819	
Узбекистан	3792	
Украина	1886	
Молдавия	126	
Итого		

Таблица 2- Группировка коммерческих банков по объему кредитных вложений
(цифры условные)

№ гр/п	Кредитные вложения банка,	Число банков		Объем кредитных вложений,	Чистые активы, млн руб.
		Единиц	В%к итогу		
	А	1	2	3	**4**
1 2 3 4 5 6	До 139 139-185 185-231 231-277 277-323 323 и более	6 7 7 3 3 4	20,0 23,3 23,3 10,0 10,0 13,4	339 1078 1427 761 865 1584	1250 2087 2 568 1577 1922 3149
	Итого	30	100,0	6054	12 553

Таблица 3 - Соотношение городского и сельского населения в одном из регионов,%

№ гр/п	Группы населения по типу проживания	20_ _ год	20_ _ год	20_ _ год	20__
	А	1	2	3	4
1 2	Городское Сельское	72,97 27,03	72,94 27,06	73,01 26,99	73,00 27,00
	Итого	100,00	100,00	100,00	100,00

Задание 4. Изобразите при помощи столбиковой диаграммы данные о числе вкладов граждан в учреждении банка в регионе за отчет. год (млн. руб.)

Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вклады (млн.руб.)	550	600	660	750	750	1100	1100	1610	1630	1610	1610	2500

Задание 5. Определить виды таблицы

Группировка банков России по объему вложений в ценные бумаги и величине кредитных вложений (тыс. руб.)*

№ п/п	Объем вложений в ценные бумаги, тыс. руб.	Величина кредитных вложений, тыс. руб.	Число банков	Капитал	Чистые активы	Вклады граждан
	А	Б	1	2	3	4
1	До 1000	150-8350 8350-16550 16550-24750 24750-32950	11	10096	31191	1682
Итого по группе			11	10096	31191	1682
2	1000-2000	150-8350 8350-16550 16550-24750 24750-32950	2 1 2	1439 1328 6088 -	7483 17408 45 939 -	699 852 894 -
Итого по группе			5	8855	70830	2445
3	2000-3000	150-8350 8350-16550 16550-24750 24750-32950	3	2 866	25298	4156
Итого по группе			3	2 866	25298	4156
4	3000-4000	150-8350 8350-16550 16550-24750 24 750-32950	2	4522	15 350	121
Итого по группе			2	4522	15 350	121
5	4000 и более	150-8350 8350-16550 16550-24750 24 750-32950	1 2 1	2711 9583 1612	14038 69713 41886	134 2299 9017
Итого по группе			4	13 906	125 637	11450
Итого по подгруппам		150-8350 8350-16550 16550-24750 24750-32950	19 1 4 1	21634 1328 15 671 1612	43 360 17408 11562 41886	6092 852 3 193 9017
Всего			25	40245	268306	19 854

Задание 6. По данным о структуре производства зерновых культур в хозяйстве постройте диаграммы, изображающие структуру (%)

Культуры	Предшествующий год	Отчетный год
Всего	100,0	100,0
в т.ч. пшеница	46,9	49,0
рожь	40,1	34,1
горох	2,9	2,5
овес	10,1	14,4

Задание 5. По самостоятельно заданным параметрам построить ленточную, круговую и фигурную диаграмму.

Урок-практикум
ПР. 3 Построение, анализ и графическое изображение рядов распределен

Цель: Научить составлять ряды распределения

Задание 1.

Построить полигон распределения семей по числу детей в одном из регионов.

Численность семей в процентах	40	20	10	5
Число детей в семье	1	2	3	4

Задание 2.

Построить гистограмму распределения предприятий АПК по стоимости основных производственных фондов.

Число предприятий АПК	3	10	6	5	3	4
Стоимость ОПФ, млн. руб.	1,0	2,2	3,4	4,6	5,8	7,0

Задание 3.

Построить кумуляту распределения семей по числу детей в одном из регионов.

Численность семей в процентах	60	90	95	100
Число детей в семье	1	2	3	4

Тесты для самоконтроля

1	Статистические таблицы, в подлежащем которых дается простой перечень единиц совокупности, называются: а) простые; б) сложные.	
2	График, на котором статистические данные изображаются в виде вытянутых по вертикали прямоугольников, называются: а) секторными; б) круговыми; в)столбиковыми.	
3	Система показателей в статистической таблице, которыми характеризуется объект изучения, называется: а) подлежащим таблицы; б) сказуемым таблицы	
4	С целью наиболее рационального и наглядного изложения материала: а) материал предоставляется в виде графиков и таблиц; б) применяются индексы; в) материал группируется.	
5	Статистическая таблица имеет: а) перечень граф и строк; б) подлежащее и сказуемое; в) перечень единиц совокупности	
6	Геометрические изображения рядов распределения: а) столбиковые, секторные; б) полигон, гистограмма, кумулята, огива; в) ленточные, фигурные.	
7	Статистическое изображение может выражаться в виде: а). таблиц, графиков и т.д. б). статистических таблиц в). диаграмм и таблиц	
8	7. Статистические таблицы являются: а). Средством наглядного выражения результатов исследования б). Учетом фактов в). Планомерными, массовыми и систематическими	
9	8. Значение таблиц: а). Наглядное изложение данных б). Статистическое изображение в). Они позволяют изолированные статистические данные рассматривать совместно	

10	Графический образ - это: а). Совокупность точек б). Статистические данные в). Совокупность точек, линий и фигур с помощью которых изображаются статистические данные	

Урок-практикум

ПР. 4 Расчет относительных величин и анализ результатов

Цели:

– закрепление теоретических знаний студентов и приобретение ими практических навыков работы по определению относительных величин и анализ полученных результатов;

- развить навыки и способности.

Методические указания

Экономический анализ невозможен без использования абсолютных и относительных величин.

Абсолютные величины – это именованные числа, имеющие определенную размерность. Единицы измерения – абсолютных величин, в зависимости от обстоятельств и целей анализа, могут быть натуральными, стоимостными (денежными) и трудовыми.

Причем, натуральные единицы измерения включают в себя еще условно-натуральные и условные единицы измерения.

При расчете относительных величин сравниваемая (анализируемая) величина всегда находится в числителе отношения, а величина с которой производится сравнение (знаменатель отношения) принимается за базу для сравнения. Следует также иметь ввиду, что при анализе необходимо тесное взаимодействие абсолютных и относительных величин.

В зависимости от познавательной сущности различают относительные показатели:

1.Относительная величина планового задания

ОВПЗ = План. уровень / базисный(факт.) уровень

2.Относительная величина выполнения плана

ОВВП = Фактический уровень / плановый уровень

3.Относительная величина динамики

Факт. уровень отчетного периода / Факт.уровень предыдущего (базисного) периода

4.Относительная величина структуры

ОВСтр = Отношение частей и целого

5. Относительная величина координации

Соотношение частей целого между собой например, показатели, характеризующие соотношение между численностью мужчин и женщин, занятых и безработных.

6. Относительная величина сравнения

Соотношение одних и тех же показателей по различным объектам и группам.

например, соотношение между уровнями себестоимости

7. Относительная величина интенсивности

Характеризует распределение явления в определенной среде (насыщенность каким-либо явлением). Например, поголовье скота сопоставляется с площадью земельных угодий, численность населения с территорией.

Задача1. Имеются следующие данные о производстве продукции. Определить относительные величины планового задания, выполнения плана, динамики.

Исходные данные по производству продукции

Продукция	Предыдущий период, тыс. руб.	Отчетный период, тыс. руб.		Относительные величины, %		
		план.	факт	ОВПЗ	ОВВП	ОВД
А	3000	320х	350х			
Б	2800	250х	260х			
В	2000	230х	220х			
Итого						

Примечание: х – произвольные числовые значения

Вывод:

ОВПЗ-_____ показывает- в отчетном периоде планируется увеличение производства продукции А на ___%

ОВВП_____

показывает, что план по производству продукции А выполнен на____%, т.е перевыполение плана составило ____%

ОВД

_____

показывает, что в отчетном периоде произведено продукции А на ___% больше по сравнению с предыдущим годом

Задача 2. Имеются следующие данные о затратах по производству продукции. Определить структуру затрат на единицу продукции.

Затраты на производство 1ц. продукции

Статьи затрат	Затраты на 1 ц, руб		Структура затрат, %	
	по плану	факт	по плану	факт
Оплата труда с начислениями	28х	25х		
Семена и посадочный материал	65х	78х		
Минеральные удобрения	7х	3х		
Затраты на содержание основ.сред.	130х	149х		
Прочие затраты	90х	95х		
Всего затрат				

Задача 3.Имеются следующие данные о распределении предприятий и организации по формам собственности (на начало года)

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Государственные предприятия	501х	564х
Частные предприятия	3833х	4784х

Определите относительные величины координации Сделайте выводы.

_____

_____

_____

Задача 4. Показатель, характеризующий часть совокупности равен 30. Показатель, характеризующий всю совокупность равен 100. Чему равен относительный показатель структуры._____

Задача 5. Предприятие запланировало в отчетном году выпустить продукции на 500 тыс. руб., произвела за отчетный год продукции на 580 тыс. руб. На сколько процентов выполнили план?_____

Задача 6. Относительный показатель реализации плана производства продукции составил 95 %, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2 %. Что предусматривал план?_____

Задача 7. В предыдущем году предприятие выпустило продукции на 2 млн. руб., план производства продукции на текущий год равен 2,2 млн. руб.

Относительный показатель плана равен:_____

Задача 8. Объем продаж АО «Колос» в отчетном году вырос по сравнению с предшествующим годом на 5 % и составил 250 млн. руб. Определите объем продаж в предшествующем году:_____

Задача 9. Фирма в текущем году по сравнению с предшествующим увеличила торговый оборот на 20,5 %. Выполнение установленного плана составило 105,8 млн. руб. Определите относительный показатель динамики оборота _____

Тесты для самоконтроля

1	Отношение показателя, характеризующего часть совокупности, к показателю по всей совокупности — это относительный показатель: а) плана; г) координации; б) реализации плана; д) структуры. в) динамики;	
2	Абсолютные величины могут выражаться в виде: а) процентов; б) процентов, коэффициентов; в) процентов, коэффициентов, промилле, продецимилле, именованных чисел; г) именованных чисел.	
3	Отношение уровня достигнутого за период к уровню планируемому на этот период - это относительный показатель: а) координации; б) реализации плана; в) структуры. г) динамики;	
4	Относительный показатель интенсивности: а) показатель, характеризующий объект / территория распространения; б) показатель, характеризующий объект А / показатель, характеризующий объект В; в) показатель, характеризующий объект В / показатель, характеризующий объект А; г) территория распространения / показатель, характеризующий объект.	
5	По плану предусматривалось снижение себестоимости за период на 6 %, фактически себестоимость возросла на 3 %. Для оценки выполнения плана необходимо выполнить расчет: а) 103/94; б) 3/6; в) 102/108.	
6	Сопоставляя одноименные величины, относящиеся к разным периодам времени, получают относительные величины: а) динамики; б) наглядности; в) интенсивности.	
7	Разделив численность населения Оренбургской области на численность населения Самарской области можно получить относительную величину: а) координации; б) интенсивности; в) сравнения.	
8	Показатель, представляющий собой результат деления одной величины на другую и выражающий соотношение между, количественными характеристиками социально-экономических явлений и процессов называется: а) абсолютные; б) относительные.	
9	Объем производства продукции в январе составил 100 тыс. тонн, в феврале - 180 тыс. тонн. Относительный показатель динамики равен:а) 180 % б) 138 %; в) 130 %; г) 98 %.	
10	Отношение уровня исследуемого процесса за текущий период времени и уровня того же процесса в прошлом — это относительный показатель:а) плана; б) координации; в) реализации плана г) структуры; д) динамики.	
11	Объем производства продукции в январе составил 100 тыс. тонн, в феврале -138 тыс. тонн. Относительный показатель динамики равен: а) 108,5 %; б) 138%; в) 130%; г) 98 %.	
12	В отчетном году фирма произвела продукции на 10 млн. руб., при этом абсолютный прирост составляет 0,5 млн. руб. Определите объем производства в предшествующем году: а) 9,5; б) 10,5; в) 8,0; г) 15,0.	

Урок – практикум

Тема: ПР. 5 Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов

Цели: – закрепление теоретических знаний студентов и приобретение ими практических навыков работы по определению среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов;

- развить навыки и способности.

Задача 1. В отделе фирмы работает 4 человека. Первый имеет стаж 4 года, второй - 5, третий - 24, четвертый - 3 года. Определите средний стаж. Решение _____

Задача 2.Вычислите среднюю дальность перевозки 1 тонны груза по следующим данным:

Автомобили	Средняя дальность перевозки 1 тонны груза, км.	Грузооборот, тыс. тонн/км.
ЗИЛ-130	10	20
МАЗ-504	6	48

Решение:

Задача 3. Дано распределение бригад по урожайности и валовому сбору зерновых культур.

Бригада	Урожайность зерновых, ц/га	Валовый сбор зерна, ц
1-я	xx	4420
2-я	xx	6840
3-я	xx	3850

Определить среднюю урожайность.

Решение:

Задача 4. Имеются следующие данные по двум филиалам Сбербанка:

Филиал	Базисный период		Отчетный период	
	Число вкладчиков, чел.	Средний остаток по вкладу, тыс. руб.	Средний остаток по вкладу, тыс. руб.	Общая сумма остатков всех вкладов, тыс. руб.
1	21xx	4,2	4,4	9460
2	18xx	3,5	3,7	7400

Определите средний остаток по вкладу по двум филиалам вместе за каждый период в отдельности. Обоснуйте выбор вида средней величины.

Задача 5. Определите среднюю арифметическую взвешенную чисел 25; 46; 8 при весах 5,4,2 соответственно. **Решение:**

Задача 6. Имеются данные по группам коров

№ п/п гр.	Группа коров по среднегодовому надою молока, кг	Число коров в группе, гол.			
1	2100-2500	2			
2	2500-2900	10			
3	2900-3300	21			
4	3300-3700	12			
5	3700-4100	27			
6	4100-4300	70			
7	4300-4900	4			
	Итого				

Определить:

а) среднегодовой надой молока на 1 корову, кг;

б) моду и медиану среднегодовой продуктивности коров, кг.

Вопросы для самоконтроля

1. Написать формулы средних величин
2. В каких случаях используется формула средняя хронологическая?

Урок – практикум

ПР.6 Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов

Цели:

– закрепление теоретических знаний студентов и приобретение ими практических навыков работы по оценке степени вариации изучаемого признака;

- развить навыки и способности.

Задание №1. Написать формулы основных показателей характеризующими вариацию:

1. 2. 3. 4.

Задание №2

Имеются следующие данные о производительности труда рабочих в двух бригадах

Табельный номер рабочего	Произведено продукции за смену, шт.	
	Первая бригада	Вторая бригада
1	2	8
2	3	9
3	12	10
4	15	11
5	18	12
итого	50	50

Определить:

а) среднюю производительность труда;

б) размах вариации.

Задание №3

Произвести расчет дисперсии в дискретных рядах распределения.

Суточный надой молока x, кг	Число коров f, гол.	xf	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$	$(x-\bar{x})^2 f$
12	14				
15	26				
16	40				
17	32				
20	8				
Итого:	120				

Решение:

Задание №4

Произвести расчет дисперсии для интервального ряда по данным о распределении посевной площади хозяйства по урожайности пшеницы.

Урожайность пшеницы ц/га x	Посевная площадь , га.f	x	xf	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$	$(x-\bar{x})^2 f$
14-16						
16-18						
18-20						
20-22						
итого						

	Тесты для самоконтроля	
	В отделе фирмы работает 4 человека. Первый имеет стаж 8 лет, второй - 5, третий - 20, четвертый - 2 года. Определите средний стаж работников отдела: а) 5; б)15; в) 9; г) 10.	
	Величина, представляющая собой обобщенную количественную характеристику признака и выражающая типичные черты исследуемого явления, является: а) средней; б) относительной; в) абсолютной.	
	Средняя гармоническая взвешенная имеет вид: а) $\frac{\sum x}{n}$; б) $\frac{\sum x * f}{\sum f}$; в) $\frac{\sum W}{\sum \frac{W}{x}}$; г) $\sqrt[n-1]{\frac{x_1}{x_n}}$	
	Средняя арифметическая простая имеет вид: а) $\frac{\sum x}{n}$; б) $\frac{\sum x * f}{\sum f}$; в) $\frac{\sum W}{\sum \frac{W}{x}}$; г) $\sqrt[n-1]{\frac{x_1}{x_n}}$	
	По формуле средней хронологической определяется средний уровень динамического ряда: а) моментного; б) периодического.	
	Значение изучаемого признака, приходящееся на середину ранжированной (упорядоченной) совокупности называют: а) медианой; б) модой; в) вариацией.	
	На 1.01. отчетного года численность работников хозяйства составляла 160 человек, на 1.04-166, на 1. 07 - 120; на 1 .10-169, на конец года - 162 человек. Определите среднегодовую численность работников хозяйства. а) 100 чел.; б) 110 чел.; в) 113 чел.; г) 154 чел.	
4.	Средняя арифметическая взвешенная имеет вид: а) $\frac{\sum x}{n}$; б) $\frac{\sum x * f}{\sum f}$; в) $\frac{\sum W}{\sum \frac{W}{x}}$; г) $\sqrt[n-1]{\frac{x_1}{x_n}}$	
	Какая средняя величина относится к средним структурным: а)средняя арифметическая; б)мода.	
	Мода - это: а) структурная величина; б) наиболее часто встречающаяся в совокупности величина варианта; в) это число, которое делит значения варианты пополам.	
	Медиана – это: а) структурная величина; б) наиболее часто встречающаяся в совокупности величина варианта; в) это число, которое делит значения варианты пополам.	
	Коэффициент вариации характеризует: а) степень вариации признака; б) тесноту связи между признаками; в) пределы колеблемости признака.	
	Размах вариации - это... а) колеблемость, изменчивость величины признака у единиц совокупности; б) разность между наибольшим и наименьшим значением признака.	
	Размах вариации имеет вид: а) $\frac{\sum \lvert x_1 - x^- \rvert * f}{\sum f}$; б) $\frac{\sum x * f}{\sum f}$; в) $\frac{\sum \lvert x_1 - x^- \rvert}{n}$; г)x max-xmin; д) $\frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2 * f}{\sum f}$; е) $\sqrt{\frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2}{n}}$	
	Среднее квадратическое отклонение невзвешенное имеет вид: а) $\frac{\sum \lvert x_1 - x^- \rvert * f}{\sum f}$; б) $\frac{\sum x * f}{\sum f}$; в) $\frac{\sum \lvert x_1 - x^- \rvert}{n}$; г)x max-xmin; д) $\frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2 * f}{\sum f}$; е) $\sqrt{\frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2}{n}}$	
	В систему показателей вариации входят: а) размах вариации и дисперсия; б) абсолютные и относительные показатели вариации; в) коэффициенты и средние.	
	В зависимости от типа признака различают: А) дискретные и интервальные вариационные ряды Б) альтернативные и систематические ряды В) случайные и абсолютные ряды	

Урок – практикум
Тема: ПР.7 Расчет показателей рядов динамики

Цели:
– закрепление теоретических знаний студентов и приобретение ими практических навыков работы по исчислению показателей рядов динамики;
- развить навыки и способности.

Задание 1 **1-вариант**

Имеются показатели объема реализации продуктов на рынках города с января по май.

Реализация сельскохозяйственных продуктов на рынках	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Огурцы, ц	26,9	28,3	22,5	30,6	23,3

Определите цепным и базисным методом:
а) абсолютный прирост; б) темп роста; в) темп прироста; г) абсолютное значение 1% прироста; д) средний темп роста;
е) динамику реализации продукции изобразите столбиковой или линейной диаграммой.
Решение задания оформите в табличной форме.

Задание 2 **2-вариант**

Имеются показатели объема реализации продуктов на рынках города с января по май.

Реализация сельскохозяйственных продуктов на рынках	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Молоко, ц	270	283	215	326	213

Определите цепным и базисным методом: а) абсолютный прирост; б) темп роста; в) темп прироста; г) абсолютное значение 1% прироста; д) средний темп роста; е) динамику реализации продукции изобразите столбиковой или линейной диаграммой. Решение задания оформите в табличной форме.

Задание 3
Темп роста выпуска продукции в отчетном году равен 118%. Чему равен темп прироста?

Задание 4
В июле предприятие произвело продукцию на 550 тыс. руб., а в августе на 600 тыс. руб. Определите темп прироста производства продукции:

Задание 5
Абсолютное значение одного процента прироста показателя динамического ряда определяется, по какой формуле?

Задание 6
Определите вид рядов динамики, характеризующих изменение численности крестьянских (фермерских) хозяйств (по состоянию на начало каждого года):
Задание 7
В отчетном году фирма произвела продукции на 112 млн. руб., при этом темп роста составляет 120 %. Определите объем производства в предшествующем году.

Тесты для самоконтроля

1	Для расчета среднего темпа роста используют: а) среднюю арифметическую; б) среднюю геометрическую; в) среднюю хронологическую	
2	Темп роста выпуска продукции в отчетном году равен 118%. Чему равен темп прироста? а) 92%; б)18%; в) 115%; г) 10%.	
3	В июле предприятие произвело продукцию на 550 тыс. руб., а в августе на 600 тыс. руб. Определите темп прироста производства продукции: а) 15,4%; б) 9,1%; в) 20,0 %; г) 7,3%	
4	Абсолютное значение одного процента прироста показателя динамического ряда определяется по формуле: а) y1-yi-1; б)Тр-100; в) $\frac{y_i}{y_{i-1}}$; г) $\frac{\Delta}{Tp}$;	
5	Темп роста (цепной) показателя динамического ряда определяется по формуле: а) y_1-y_{i-1}; б) Тр-100; в) $\sqrt[n-1]{\frac{y_1}{y_1}}$; г) $\frac{y_i}{y_{i-1}}$; д) $\frac{\Delta}{Tp}$;	
6	Определите вид рядов динамики, характеризующих изменение численности крестьянских (фермерских) хозяйств (по состоянию на начало каждого года): а) моментный; б) периодический	
7	В июле предприятие произвело продукцию на 520 тыс. руб., а в августе на 600 тыс. руб. Определите абсолютное значение 1 % прироста производства продукции: а) 5,19 тыс. руб.; в) 5,49 тыс. руб.;б) 5,00 тыс, руб.; г) 5,80 тыс, руб.	
8	В отчетном году фирма произвела продукции на 112 млн. руб., при этом темп роста составляет 120 %. Определите объем производства в предшествующем периоде.	
9	Хозяйство за отчетный период увеличило производство зерновых по сравнению с прошлым годом на 5%, что в натуральном выражении составило 157,5, 0 тыс. руб. Определите абсолютный прирост производства зерновых за отчетный период а) 7,5 тыс. руб.; б) 150 тыс. руб.; в) 152,5 тыс. руб..	
10	Определите вид рядов динамики, характеризующих изменение численности населения (по состоянию на начало каждого года): а) моментный; б) периодический	
11	Абсолютный прирост (снижение) показателя динамического ряда определяется по формуле: а) y_1- yi-$_1$; в)Тр-100; д) $\sqrt[n-1]{\frac{y_1}{y_1}}$; б) $\frac{y_i}{y_{i-1}}$; г) $\frac{\Delta}{Tp}$;	
12	Среднегодовой темп роста показателя динамического ряда определяется по формуле: а) y_1-yi-$_1$; б)Тр-100; в) $\sqrt[n-1]{\frac{y_1}{y_1}}$; г) $\frac{y_i}{y_{i-1}}$; д) $\frac{\Delta}{Tp}$;	
13	Если сравниваются смежные уровни ряда динамики, то показатели называют:а) цепными; б) базисными.	
14	В июле предприятие произвело продукцию на 550 тыс. руб., а в августе на 590 тыс. руб. Определите темп прироста производства продукции: а) 15,4 %;б) 20,0 %; в) 9,1%; г) 7,3 %.	
15	Цепные коэффициенты роста вычисляются по формуле: а)yi / yi-$_1$; б) yi / yi+$_1$; в) yi / y_0.	
16	Базисные коэффициенты роста вычисляются по формуле: а) yi / yi-$_1$; б) yi / yi+$_1$; в) yi / y_0.	
17	Объем продаж АО «Колос» в отчетном году вырос по сравнению с предшествующим годом на 8 % и составил 280 млн. руб. Определите объем продаж в предшествующем году: а) 259,3 млн. руб.; б) 238,1 млн. руб.; в) 139,5 млн. руб.	
18	Средний темп прироста определяется по формуле: а) y_1-y_{i-1}; б)Тр-100; в) $\sqrt[n-1]{\frac{y_1}{y_1}}$; г) $\frac{y_i}{y_{i-1}}$; д) $\frac{\Delta}{Tp}$;	
19	Ряд динамики, в котором уровни показывают состояние явления за определенный период времени, называется: а) периодическим; б) моментным	
20	По какой формуле определяется среднегодовой темп роста? а) средней арифметической; б) средней гармонической; в) средней геометрической.	
21	В июле предприятие произвело продукцию на 550 тыс. руб., а в августе на 600 тыс. руб. Определите абсолютное значение 1 % прироста производства продукции: а) 5,19 тыс. руб.; б) 5,49 тыс. руб.в) 5,00 тыс. руб.; г) 5,80 тыс. руб.	
22	В отчетном году фирма произвела продукции на 12 млн. руб., при этом абсолютный прирост составляет 1 млн. руб. Определите объем производства в предшествующем году: а) 9,5; б)10,5; в) 11,0; г) 15,0.	

Урок-практикум
ПР.8 Определение индивидуальных и агрегатных форм индексов

Цель- приобретение навыков по определению форм индексов

Методические рекомендации

Индекс - это относительный показатель, который характеризует изменение исследуемого явления во времени, в пространстве или по сравнению с некоторым эталоном (планируемым, нормативным уровнем и т. п.). Различают индексы динамические и пространственные (территориальные). Динамические индексы позволяют исследовать изменение одной и той же совокупности во времени, на основе сравнения показателей за два периода и более.

Пространственные индексы используются для сравнения показателей по двум совокупностям в пространстве. Это могут быть два предприятия, два региона, две страны. Если в качестве базы сравнения используется уровень за какой-либо предшествующий период - получают динамический индекс, если же базой является уровень того же явления по другой территории - индекс пространственный.

По охвату единиц совокупности индексы делятся на индивидуальные и сводные. Индивидуальные индексы рассчитываются по одной единице - одному товару, одному виду продукции. Сводные же индексы вычисляются по товарным группам или нескольким видам продукции, выпускаемым одним предприятием или всеми предприятиями отрасли.

Сводные индексы могут быть представлены в агрегатной, среднеарифметической или среднегармонической формах..

Задача 1

Наименование продукции	Товарооборот, тыс. руб.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	Базисный период	Отчетный период	
Молоко	24,3	25,9	-3,4
Сметана	13,7	10,5	+19,6
Творог	16,4	17,8	-4,9

Определите общие индексы цен, товарооборота и физического объема реализации. Сделайте краткие экономические выводы.

Задача №2

Имеются следующие данные по двум филиалам предприятия:

Филиалы	Товарная продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.		Среднесписочная численность работников, чел.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
№1	4200	4200	3000	2800
№2	1680	1435	840	700

Определите:

1) индивидуальные индексы производительности труда;

2) индексы производительности труда переменного, постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов. Сделайте выводы.

Задача 3

Имеются следующие данные по двум филиалам фирмы:

Филиалы	Уровень фондоотдачи, руб.		Доля филиала в среднегодовой стоимости основных фондов	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
№1	1,2	1,25	55	40
№2	2,0	2,10	45	60

Определите:

1) индивидуальные индексы фондоотдачи;
2) индексы фондоотдачи переменного, постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов. Сделайте выводы.

Задача 4 .

Вычислить общее изменение себестоимости по следующим данным:

Изделие	Выработано в отчетном периоде	Себестоимость единицы в базисном периоде, тыс. руб.	Изменение себестоимости в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
А	150	220	+10
Б	140	100	-8
В	160	300	+15

	Тесты для самоконтроля	
1	Какие виды индексов по степени охвата элементов совокупности существуют: а) простые и сложные; б) индивидуальные и общие.	
2	Сводный индекс физического объема реализации продукции: а) $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$; б) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$ в) $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$	
3	Цена товара А в текущем периоде составляла 30 руб., а в базисном - 25руб. Определите индекс цен: а) 120 %; б) 150 %; в) 110 %; г) 90 %.	
4	Если индивидуальный индекс цен I p = 0,98, то это означает, что цена на товар: а) составила 98 ед.; б) снизилась на 2%; в) снизилась на 0,98.	
5	В текущем периоде предприятие произвело продукции на сумму 752 тыс. руб., а в базисном - на 748 руб. Определите индекс физического объема производства продукции: а) 96,53 %; б) 100,53 %; в) 112,15 %; г) 80,48 %.	
6	Экономические индексы - это... а) средние величины; б) абсолютные величины; в) относительные величины.	
7	Отметьте правильное равенство: а) $Ipg = Ip * Ig$; б) $Ig = Ip * Ipg$; в) $Ip = Ipg * Ig$;	
8	Сводный индекс цен: а) $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$; б) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$ в) $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$	
9	В текущем периоде предприятие произвело продукции на сумму 800 тыс. руб., а в базисном - на 835 руб. Определите индекс физического объема производства продукции: а) 120,29 б) 150,56 %; в) 112,15 %; г) 95,8 %.	
10	Отметьте правильное равенство: а) $ip = \frac{Ig}{Ipg}$; б) $Ipg = \frac{Ig}{Ip}$; в) $ip = \frac{Ipg}{Ig}$;	
11	Сводный индекс товарооборота продукции: а) $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$; б) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$ в) $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$	
12	Цена товара А в текущем периоде составляла 40 руб., а в базисном - 35 руб. Определите индекс цены товара А: а) 120%; б) 150%; в) 114,3%; г) 80 %	
13	Товарооборот в текущем периоде составил 500 тыс. руб., а в базисном 520 руб. Определите индекс товарооборота: а) 96, 15%; б) 100,53%; в) 112,15%; г) 101,62%.	

14	Индивидуальный индекс цены имеет вид: а) $ip = \frac{p_1}{p_0}$; б) $i_q = \frac{q_1}{q_0}$; в) $ipq = \frac{p_1 * q_1}{p_0 * q_0}$; г) $ipq = ip * iq$	

Урок-практикум

ПР. 9 Изучение структурных сдвигов и факторный анализ на основе индексного метода

Задача 1.

Имеются следующие данные по двум отделам фирмы:

Отделы	Фонд заработной платы, тыс. руб.		Среднессписочная численность рабочих, чел.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	33,0	46,0	30	40
2	66,5	63,0	70	60

Определите:

1) индивидуальные индексы заработной платы;

2) индексы средней заработной платы переменного, постоянного состава и индекс структурных сдвигов

Сделайте выводы.

Отде-лы	Фонд заработной , платы, тыс. р.		Среднесписочная численность рабочих, чел.		Средняя заработ-ная плата, тыс. руб.		Инвид. индекс	Расчет-ный по-казат. тыс. руб.
	$F_0 = f_0 * T_0$	$F = f_1 * T_1$	T_0	T_1	f_0	f_1	i	f_0T_1
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период	Базис. Период	Отчетпе р.		
1 2	33,0 66,5	46,0 63,0	30 70	40 60				
итого	99,5	109,0	100	100				

Решение

1. Определяем индексы средней заработной платы по каждому отделы:

$$i = \frac{ф_1}{T_1} : \frac{ф_0}{T_0}$$

а) 1-отделы

б)2-отдел i = индивидуальные индексы отражают динамику средней заработной платы по отделам.

2. Определяем индексы средней заработной платы:

а) переменного состава

$$I_{пер} = \frac{\sum f_1 * T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum f_0 * T_0}{\sum T_0} =$$

Индекс переменного состава представляет собой соотношение средних величин какого - либо признака в отчетном, и в базисном периодах, по данным задания средняя заработная плата увеличилась на ____%.

б) постоянного состава

$$I_{пост} = \frac{\sum f_1 * T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum f_0 * T_1}{\sum T_1} =$$

Индекс постоянного состава отражает изолированное действие первого фактора – показывает средний размер (____%) изменения изучаемого признака у отдельных единиц совокупности и строится как отношение средних взвешенных величин постоянного состава т.е. с одними и теми же весами.

в) структурных сдвигов

$$I_{стр} = \frac{\sum f_0 * T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum f_0 * T_0}{\sum T_0} =$$

Индекс структурных сдвигов характеризует влияние изменения структуры изучаемой совокупности на динамику среднего уровня признака которая, составила ____%.

Урок-практикум
ПР. 10 Расчет показателей выборочного наблюдения

Задание 1.

Исходные данные: используя критерий Пирсона, при уровне значимости $\alpha = 0{,}01$ установить, случайно или значимо расхождение между эмпирическими частотами n_i и теоретическими частотами $n_i^{'}$, которые вычислены, исходя из гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности *X*:

n_i	8	16	40	72	36	18	10
$n_i^{'}$	6	18	36	76	39	18	7

Решение.

Найдем наблюдаемое значение критерия Пирсона:

Формула ? _____

Для этого составим расчетную таблицу

i	n_i	$n_i^{'}$	$n_i - n_i^{'}$	$(n_i - n_i^{'})^2$	$\frac{(n_i - n_i^{'})^2}{n_i^{'}}$
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
$\sum$					

По таблице критических точек распределения _____, по уровню значимости _____ и числу степеней свободы _____ находим критическую точку _____. Так как _____, то нет оснований отвергнуть гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности.

Другими словами, расхождение между эмпирическими и теоретическими частотами _____.

ПР. №11 Определение коэффициентов ассоциации и контингенции.

Коэффициенты оценки связи качественных признаков, представленных двумя градациями. Для определения тесноты связи двух качественных признаков, каждый из которых состоит только из двух групп, применяются *коэффициенты ассоциации и контингенции.* При исследовании связи числовой материал располагают в виде таблиц сопряженности, например табл. 1. Для вычисления строится таблица, которая показывает связь между двумя явлениями, каждое из которых должно быть альтернативным, т.е. состоящим из двух качественно отличных друг от друга значений признака (например, хороший, плохой).

Таблица1. Показатели для вычисления коэффициентов ассоциации и контингенции

a	***b***	a + ***b***
c	***d***	c + ***d***
a+c	***b + d***	a+c + ***b + d***

Коэффициенты определяются по формулам:

коэффициент ассоциации

коэффициент контингенции

Коэффициент контингенции всегда меньше коэффициента ассоциации. Связь считается подтвержденной, если $K_ш > 0,5$ или $K_к$ £ 0,3.

Пример. В одном из отделений Сбербанка России исследовалась связь между наличием вклада и семейным положением потенциальных вкладчиков на 01.01.2002 г. Результаты обследования характеризуются следующими данными (табл.2).

Зависимость наличия вкладов от семейного положения вкладчиков в одном из отделений Сбербанка России на на 1 января отчетного года

Семейное положение	**Число вкладчиков, чел.**	**Из них**	
		имеющие сбережения	**не имеющие сбережения**
Одинокие	**400**	**250**	**150**
Семейные	**1250**	**800**	**450**
Итого	**1650**	**1050**	**600**

Определить коэффициенты ассоциации и контингенции