

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

СТАТИСТИКА

Рабочая тетрадь
для практических занятий
для студентов экономических специальностей

Витебск
2013

УДК 31 (07): 658

Статистика : рабочая тетрадь для практических занятий для студентов экономических специальностей.

Витебск : Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2013.

Составители: доц. Касаева Т.В.,
доц. Медвецкий С.С.,
преп.-стажер Рябиков В.С.

Рабочая тетрадь к практическим занятиям содержит задания и методические указания по их выполнению.

Одобрено кафедрой экономики УО "ВГТУ"
7 июня 2013 г., протокол № 16.

Рецензент: Сысоева Т. А.
Редактор: ст.преп. Дулебо Е. Ю.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ». Протокол № 5 от 27 июня 2013 г.

Ответственная за выпуск : Васильева Н.С.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати _____ Формат _____ Уч.-изд. лист.

Печать ризографическая. Тираж _____ экз. Заказ № _____ Цена _____

Отпечатано на ризографе учреждения образования "Витебский государственный технологический университет".

Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 года.

210035, г. Витебск, Московский пр., 72.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ: «ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ»	4
Практическое занятие № 1	5
Практическое занятие № 2	10
Практическое занятие № 3	19
Практическое занятие № 4	26
Практическое занятие № 5	31
Практическое занятие № 6	37
Практическое занятие № 7	45
Практическое занятие № 8	51
Практическое занятие № 9	65
Практическое занятие № 10	75
РАЗДЕЛ: «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»	87
Практическое занятие № 1	87
Практическое занятие № 2	99
Практическое занятие № 3	103
Практическое занятие № 4	109
Практическое занятие № 5	120
Практическое занятие № 6	128
Практическое занятие № 7	134
Практическое занятие № 8 □	139
Практическое занятие № 9	144

ВВЕДЕНИЕ

Переход национальной экономики на рыночные условия хозяйствования изменяет и статистическую систему Республики Беларусь, которая должна быстро и активно адаптироваться к международным стандартам. Одновременно наблюдается рост информационных потребностей органов власти и управления, ведомственных организаций и других пользователей статистической информации. В современном обществе статистика ставится одним из важнейших инструментов управления национальной экономикой.

В соответствии с требованиями национальных стандартов при подготовке специалистов экономического профиля предусмотрено изучение курса «Статистика», состоящего из двух дисциплин: «Общая теория статистики» и «Социально-экономическая статистика».

Изучение курса «Общая теория статистики» предполагает усвоение общих принципов и методов статистического исследования общественных явлений, общих категорий статистики и является необходимым в формировании профессиональных знаний у экономистов, менеджеров, маркетологов, руководителей организаций.

Курс «Социально-экономическая статистика» является одной из базовых дисциплин в системе экономического образования и предполагает приобретение студентами знаний и навыков в области статистического изучения социально-экономических явлений и процессов на макроуровне с использованием методологии национального счетоводства.

Основная задача, которая ставилась авторами данной методической разработки – повышение эффективности преподавания и изучения курса «Статистика». С помощью данной рабочей тетради повышается эффективность использования учебного времени на практических занятиях, представляется возможным организовать и контролировать самостоятельную работу студентов, в том числе и заочной формы обучения.

Рабочая тетрадь в соответствии с содержанием курса включает 2 раздела: «Общая теория статистики» и «Социально-экономическая статистика».

Для лучшего восприятия материала изучающими курс «Статистика» предложены практические задания в виде схем, таблиц, графиков и т. д. По многим заданиям предусмотрено параллельное выполнение нескольких вариантов. Самостоятельное выполнение всех заданий рабочей тетради позволяет обучающимся успешно усвоить курс, справиться с тестовыми, зачетными и экзаменационными заданиями.

РАЗДЕЛ: «ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ»

Практическое занятие № 1

Тема. Статистическое наблюдение

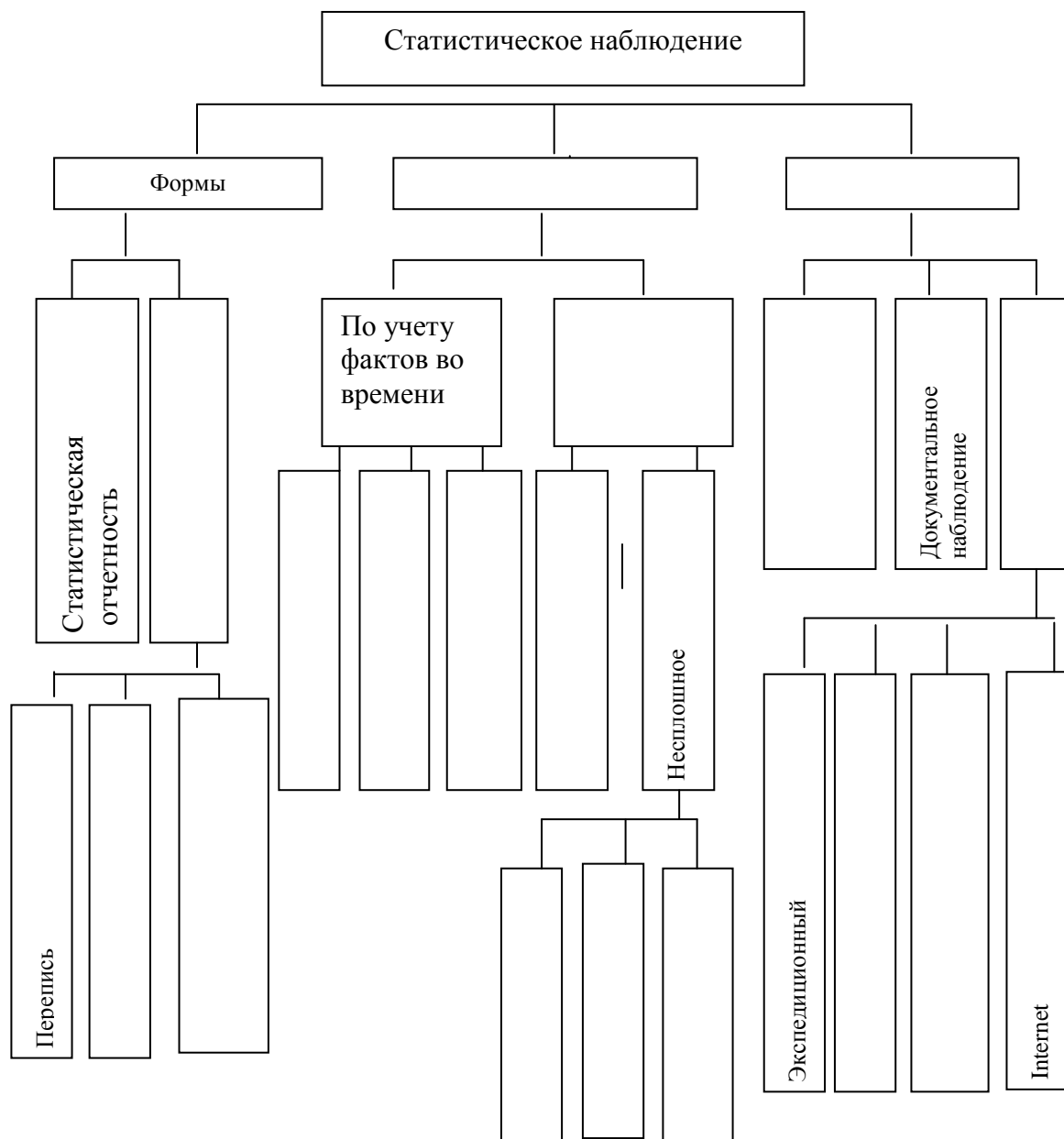
Цель занятия – изучить виды, формы и способы организации статистического наблюдения, приобрести практические навыки разработки плана статистического наблюдения.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что называется статистическим наблюдением?	
Перечислите основные характеристики статистического наблюдения.	<ul style="list-style-type: none">•••
Каковы основные задачи статистического наблюдения?	
В каких формах может осуществляться статистическое наблюдение?	
Для каких целей используется монографическое описание?	
Что такое способ основного массива?	
Какое наблюдение называется выборочным?	
Как ведется регистрация явлений при текущем наблюдении?	
Как ведется регистрация явлений при периодическом наблюдении?	
Как проводится единовременное наблюдение?	
Каким образом получают сведения при непосредственном наблюдении?	
Каким образом получают сведения при документальном наблюдении?	
Каким образом получают сведения при использовании способа опроса?	
Какие ошибки статистического наблюдения существуют?	<ul style="list-style-type: none">••
В результате чего возникают ошибки регистрации?	
В результате чего возникают случайные ошибки?	
В результате чего возникают систематические ошибки?	
В результате чего возникают ошибки репрезентативности?	
Какие виды контроля результатов проводятся по результатам статистического наблюдения?	<ul style="list-style-type: none">••

Задание № 1

Заполните пустые ячейки в схеме классификации форм, видов и способов статистического наблюдения.



Задание № 2

Укажите форму, вид и способ наблюдения в приведенных примерах.

Статистическое наблюдение	Форма СН	Вид СН		Способ СН
		По учету фактов во времени	По охвату единиц совокупности	
Учет выполнения нормы выработки ткани ткачами				
Подробное описание работы фирмы «Гамма», имеющей самую высокую заработную плату по региону работниками статистических органов				
С целью изучения распределения свободного времени студентов университета каждый 10-й студент в течение недели заполнял регистрационный бланк				
Для изучения мнения абонентов сети сотовой связи им была сделана почтовая рассылка с анкетами для заполнения				
Перепись оборудования в организациях обрабатывающей промышленности				
Изучение спроса на мобильные телефоны				
Изучения общественного мнения о работе профсоюзов				
Аттестация студентов ВУЗа				
Учет посещаемости занятий				
Регистрация браков				
Выборы президента страны				
Регистрация индивидуальных предпринимателей				
Учет выпуска продукции организациями страны				
Учет товарооборота магазинов				

Задание № 3

Заполните пустые ячейки в структуре плана статистического наблюдения.



Задание № 4

Укажите объект наблюдения, единицу наблюдения и единицу совокупности в следующих примерах.

Статистическое наблюдение	Объект наблюдения	Единица наблюдения	Единица совокупности
Перепись убыточных колхозов Витебской области			
Перепись остатков нереализованной продукции на складах швейных фабрик			
Изучение причин текучести кадров путем опроса работников организации			
Изучение степени использования аудиторного фонда университета			
Анализ успеваемости студентов факультета по результатам сессии			
Изучение семейного бюджета населения региона			
Сравнение групп факультета по посещаемости занятий			

Задание № 5

Срок предоставления организацией годового бухгалтерского отчета за 2012 год – до 1 апреля 2013 года. Укажите объективное и субъективное время.

Объективное время –

Субъективное время –

Задание № 6

По данным склада об остатках товаров на начало месяца и их движении за месяц определен остаток товаров на конец месяца (млн. руб.). Произведите арифметический контроль, при наличии ошибок сделайте необходимые исправления.

<i>Группы товаров</i>	<i>Остаток на начало месяца</i>	<i>Поступило за месяц</i>	<i>Выбыло за месяц</i>	<i>Остаток на конец месяца</i>
А	857,2	361,9	504,8	714,8
Б	570,1	550,0	612,3	546,3
В	24,7	25,3	31,9	18,1
Итого	1452,0	937,2	1269,0	1120,2

Задание № 7

Произведите контроль результатов статистического наблюдения рабочих бригады по состоянию на 01.05.2013 года. Укажите вид контроля.

ФИО	Пол	Дата рождения	Стаж работы, лет	Разряд
Иванов П.С.	муж	12.06.1970	23	5
Ковалев О.Д.	муж	02.01.1974	22	6
Кузнецов А.Л.	муж	05.02.1996	1	7
Прокопович П.П.	муж	01.09.2002	5	3
Беляев К.Р.	муж	10.04.1983	25	5

Задание № 8

Составьте перечень важнейших признаков, которые могут быть включены в программу наблюдения при изучении контингента абитуриентов, поступающих в УО «ВГТУ».

Задание № 9

Декан факультета проводит обследование с целью повышения уровня успеваемости студентов. Составьте анкету опроса студентов.

Задание № 10*

Составьте план статистического наблюдения на произвольную тему.

- Цель статистического наблюдения –

- Объект наблюдения –
- Единица наблюдения –
- Программа наблюдения:

- Система формуляров –
- Время наблюдения –
- Место наблюдения –
- Форма наблюдения –
- Вид наблюдения –
- Способ наблюдения –
- Органы, организующие и выполняющие наблюдение –

Практическое занятие № 2

Тема. Сводка и группировка статистических данных

Цель занятия – научиться систематизировать и обрабатывать информацию, полученную в результате статистического наблюдения.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что называется статистической сводкой?	
Какой может быть сводка по глубине обработки материала?	<ul style="list-style-type: none"> • •
В чем отличие простой сводки от сложной?	
Какой может быть сводка по технике выполнения?	
Какой может быть сводка по форме организации?	
Какие этапы включает в себя проведение сводки?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Какие этапы включает в себя разработка программы сводки?	<ul style="list-style-type: none"> • • •

	•
Что называется статистической группировкой?	
Какие задачи решаются с помощью метода группировок?	• • •
Как классифицируются группировки в зависимости от цели и задач исследования?	• • •
Как классифицируются группировки в зависимости от количества признаков, положенных в их основание?	
Чему равно количество групп при группировке по атрибутивному признаку?	
Чему равно количество групп при группировке по альтернативному признаку?	
Как определяется число групп при группировке по количественному признаку?	
Как рассчитывается ширина интервала группировки?	
Что такое вторичная группировка?	
Какие задачи решает вторичная группировка?	• • •
Какие существуют способы вторичной группировки?	
Что называется статистическим рядом распределения?	
Из каких элементов состоят ряды распределения?	
Какими могут быть вариационные ряды распределения в зависимости от характера вариации признака?	
Какова последовательность построения дискретного ряда распределения?	• •
Какова последовательность построения интервального ряда распределения?	• • •
Какой вид графика используется для графического изображения вариационного ряда?	
Какой вид графика используется для графического изображения интервального ряда?	

Задание № 1

К какому виду группировок относятся следующие примеры?
Соедините стрелками.

Группировка банков по размеру уставного капитала	Типологическая
Группировка затрат по статьям калькуляции, включаемых в себестоимость продукции	
Группировка ВУЗов по количеству обучающихся	Аналитическая
Группировка работающих по заработной плате в зависимости от стажа работы	
Группировка торговых организаций по товарообороту в зависимости от стоимости оборотных средств	Структурная
Группировка студентов вузов по формам обучения	

Задание № 2

При проведении статистического наблюдения годовых поставок молочной продукции 23 сельскохозяйственными организациями Витебской области были получены следующие данные.

Номер с/х организации	Поставки молока, млн. л		Выполнение плана, %
	план	факт	
1	3,12	3,63	
2	2,21	1,47	
3	1,84	2,03	
4	4,23	3,92	
5	4,20	4,18	
6	1,64	0,88	
7	2,44	1,94	
8	2,86	3,18	
9	4,55	4,43	
10	1,15	1,22	
11	2,71	1,98	
12	2,89	2,95	
13	1,18	0,98	
14	3,98	3,29	
15	3,75	2,16	

16	1,54	1,54	
17	1,18	0,77	
18	4,85	4,14	
19	3,56	2,58	
20	4,12	5,21	
21	2,55	3,12	
22	1,55	1,69	
23	1,47	0,98	
Σ			

1. Произвести простую сводку статистического материала.
2. Определить степень выполнения плана всеми с/х организациями.
3. Произвести группировку с/х организаций по степени выполнения плана.
4. По каждой группе подсчитать поставки молока и степень выполнения плана.

Номер группы	Группы с/х организаций по степени выполнения плана	Количество организаций в группе	Поставки молока по группам, млн. л		Выполнение плана по группе, %
			план	факт	
Σ					

Задание № 3

В таблице приведены данные о работе 24 организаций обрабатывающей промышленности, полученные в результате статистического наблюдения.

1. Произвести группировку организаций по стоимости основных средств.

2. Рассчитать стоимость основных средств всего по группе и в среднем на одну организацию.
3. Рассчитать производство продукции всего по группе и в среднем на одну организацию.
4. Определить вид группировки.
5. Сделать выводы.

Номер организации	Стоимость основных средств организации, млрд. руб.	Производство продукции, млрд. руб.
1	32	34,2
2	18	21,4
3	11	15,6
4	53	48,3
5	25	18,7
6	49	36,8
7	18	19,3
8	27	14,9
9	63	58,9
10	30	28,7
11	27	56,3
12	14	19,3
13	19	33,9
14	55	57,8
15	31	48,4
16	61	88,9
17	39	24,5
18	29	52,4
19	23	38,9
20	47	66,9
21	40	78,3
22	65	96,7
23	23	17,5
24	46	45,9
Σ		

Решение:

Номер группы						

Выводы:

Задание № 4

Имеется информация о 20 рабочих бригады. Произвести:

- 1) структурную группировку по стажу работы;
- 2) типологическую группировку по уровню образования;
- 3) аналитическую группировку по заработной плате и ее зависимости от стажа работы. Сделайте выводы.

№	Образование	Стаж	Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.
1	среднее	5	3800
2	среднее	10	4200
3	неполное среднее	1	3500
4	среднее специальное	6	4500
5	высшее	15	5200
6	среднее	3	3900
7	среднее специальное	5	4100
8	неполное среднее	15	4800
9	среднее	7	3900
10	среднее специальное	15	4300
11	высшее	18	4800
12	неполное среднее	20	4200
13	незаконченное высшее	17	5100
14	неполное среднее	25	5200
15	незаконченное высшее	18	5500
16	среднее специальное	12	4600
17	среднее	1	3300
18	неполное среднее	12	4000
19	среднее	1	3100
20	среднее	2	3200

Структурная группировка.

Номер группы	Количество рабочих в группе, чел.

Типологическая группировка.

Номер группы		

Аналитическая группировка.

Номер группы	Группы рабочих по стажу, лет			Средняя заработная плата одного рабочего группы, тыс. руб.

Вывод:

Задание № 5

Имеется группировка организаций по численности рабочих. Провести вторичную группировку, выделив группы предприятий с численностью рабочих до 500; 500 – 1000; 1000 – 5000; 5000 и более человек. Определить долю продукции, приходящуюся на каждую группу. Сделать выводы.

Численность рабочих, чел.	Число предприятий, % к итогу	Объем продукции, % к итогу
до 100	7	3
100 – 200	35	6
200 – 500	24	8
500 - 3000	10	15
3000 – 7000	20	24
7000 и более	4	44
Σ	100	100

Вторичная группировка:

Численность рабочих, чел.	Число предприятий, % к итогу	Объем продукции, % к итогу
до 500		
500 – 1000		
1000 – 5000		
5000 и более		
Σ	100	100

Выводы:

Задание № 6

Имеется группировка магазинов по товарообороту. Путем долевой перегруппировки выделить 50 % мелких магазинов, 30 % средних и 20 % крупных. Определить долю товарооборота, приходящуюся на каждую группу. Сделать выводы.

Товарооборот магазина, млрд. руб.	Количество магазинов, % к итогу	Товарооборот, % к итогу
до 20	8	1
20 – 30	13	6
30 – 50	32	18
50 - 100	28	21
100 – 150	7	26
150 – 200	6	11
200 и более	6	17
Σ	100	100

Вторичная группировка:

Группы магазинов		
Мелкие	50	
Средние	30	
Крупные	20	
Σ	100	100

Выводы:

Задание № 7

Имеются следующие данные о степени выполнения нормы выработки рабочими бригады:

Процент выполнения НВ	Таб. № рабочего
102	01
105	02
112	03
107	04
100	05
105	06
107	07
115	08
95	09
110	10
105	11
107	12
112	13
98	14
110	15
110	16
100	17
112	18
105	19
110	20
112	21
115	22
107	23
102	24

1. Постройте дискретный и интервальный ряды распределения.
2. Постройте полигон и гистограмму для графического изображения полученных данных.

Решение:

Дискретный ряд распределения:

x, %	f, чел.
Σ	

Интервальный ряд распределения:

x, %	f, чел.
Σ	

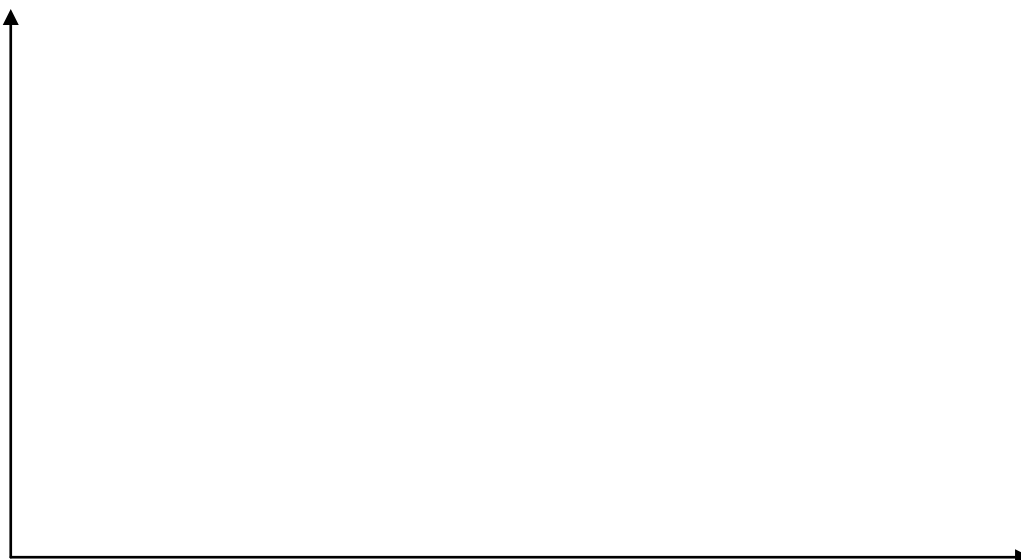


Рисунок 1 – Полигон распределения рабочих бригады в зависимости от процента выполнения нормы выработки

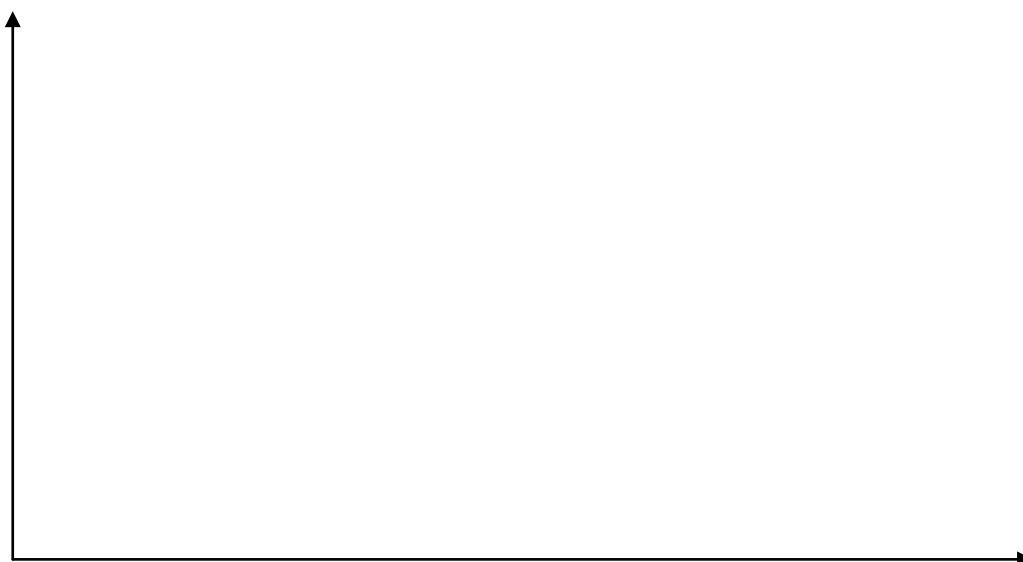


Рисунок 2 – Гистограмма распределения рабочих бригады в зависимости от процента выполнения нормы выработки

Практическое занятие № 3
Тема. Статистические таблицы и графики

Цель занятия – приобрести практические навыки представления статистической информации в виде статистических таблиц и статистических графиков.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Для чего используются таблицы в статистике?	
Что является основными элементами статистической таблицы?	• •
Что показывает подлежащее таблицы?	
Что описывает сказуемое таблицы?	
Что такое макет статистической таблицы?	
Что такое скелет статистической таблицы?	
Какие требования предъявляются к заголовку статистической таблицы?	
Каково назначение графического метода в статистике?	
Перечислите основные виды графиков по форме графического образа?	- - - ...
Что называется полем графика?	
Что называется графическим образом?	
Что такое экспликация?	
В каком случае строятся знаки Варзара?	

Задание № 1

Имеются следующие данные о внешнеторговых связях Республики Беларусь.

Год	2010	2011	2012
Объем внешней торговли, \$ млн.	60,168	87,178	92,395
в том числе:			
- экспорт	25,284	41,419	45,991
- импорт	34,884	45,759	46,404

Источник: www.belstat.gov.by

Изобразите динамику структуры товарооборота по годам в виде сложных столбиковых диаграмм.



Рисунок 3 –

Задание № 2

В таблице приведены данные об изменении ВВП Республики Беларусь за 4 года.

Год	2009	2010	2011	2012
ВВП, млрд. руб.	137442	164476	297158	527385

Источник: www.belstat.gov.by

Изобразите динамику ВВП в виде следующих графиков:

- а) полосовой диаграммы;
- б) квадратной диаграммы;
- в) круговой диаграммы.

Решение:

а)



Рисунок 4 –

б)

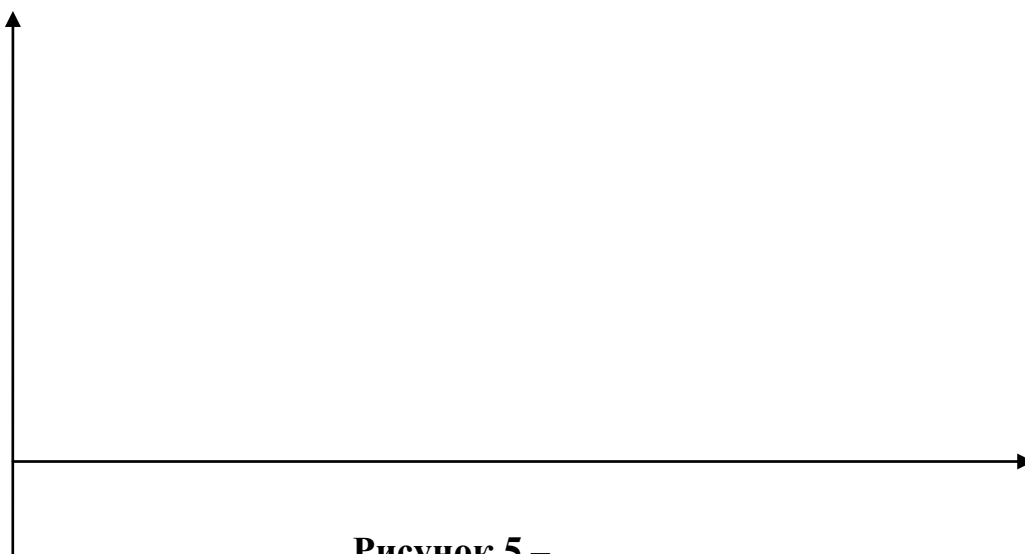


Рисунок 5 –

в)

Рисунок 6 –

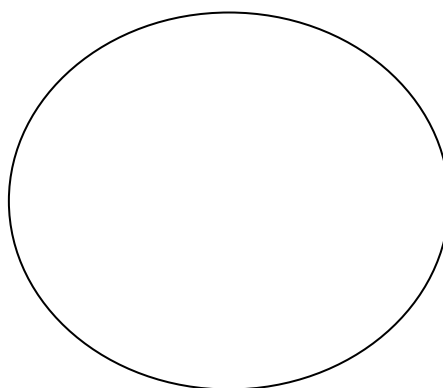
Задание № 3

Дополнив таблицу необходимыми данными, представьте их с помощью секторной диаграммы.

Возрастная структура населения Витебской области по данным переписи 2009 года.

Группы населения по возрасту, лет	Количество, тыс. чел.		Удельный вес в общем количестве
0 – 15	167,201		
15 – 30	263,378		
30 – 45	257,374		
45 – 60	286,800		
60- 75	170,519		
75 и старше	85,382		
Σ			

Источник: www.belstat.gov.by



Задание № 4

Для графического представления динамики фонда оплаты труда на основании приведенных данных постройте диаграммы Варзара.

Организация	Количество рабочих	Средняя заработная плата, млн. руб.
А	565	4,5
Б	1213	3,8
В	1620	3,5



Рисунок 7 –

Задание № 5

Заполните пустые ячейки в схеме классификации таблиц.



Задание № 6

Заполните таблицу.

Условное обозначение знака в ячейке таблицы	Смысловое значение знака
«-»	
«X»	
«...»	
«0,0»	
«Σ»	

Задание № 7

Укажите подлежащее и сказуемое таблицы. К какому виду она относится?

Наименование ВУЗа	Факультет	Количество студентов				
		мужчин	женщин	Форма обучения		
				дневная	заочная	сокращенная
ВГТУ						
ВГУ						
ПГУ						
БГУИР						

Подлежащее –

Сказуемое –

Задание № 8

Укажите подлежащее и сказуемое таблицы. К какому виду она относится?

Торговая сеть	Число магазинов	Число работников		Стаж работы, лет							
		мужчин	женщин	1 - 5		5 -10		10 - 20			
				мужчин	женщин	мужчин	женщин	мужчин	женщин		
Витебские продукты											
Веста											
Евроопт											
Ника											

Задача № 9

Фирма выпускает 3 вида изделий – А, Б и В по цене 100, 110 и 120 д.ед. соответственно. Остатки продукции на складе на начало месяца составили: А – 50 ед., Б – 20 ед., В – 30 ед.; на конец месяца: 30, 25 и 40 ед. соответственно. В течение месяца было произведено 800 ед. продукции вида А, 1200 ед. – вида Б и 600 ед. продукции вида В.

Составить и заполнить таблицу, характеризующую движение готовой продукции в натуральном и стоимостном выражении по следующим показателям:

- остатки продукции на начало месяца;
- произведенная за месяц продукция;
- реализованная за месяц продукция;
- остатки продукции на конец месяца;
- коэффициент реализуемости.

Задача № 10

Составить макет таблицы, характеризующей плановые, фактические индексы физического объема 3-х промышленных организаций и степень выполнения плана по выпуску продукции.

Задача № 11

Составить макет таблицы простого по разработке подлежащего и комбинационного сложного по разработке сказуемого.

Задача № 12

Составить макет таблицы комбинационного по разработке подлежащего и простого по разработке сказуемого.

Практическое занятие № 4
Тема. Система статистических показателей

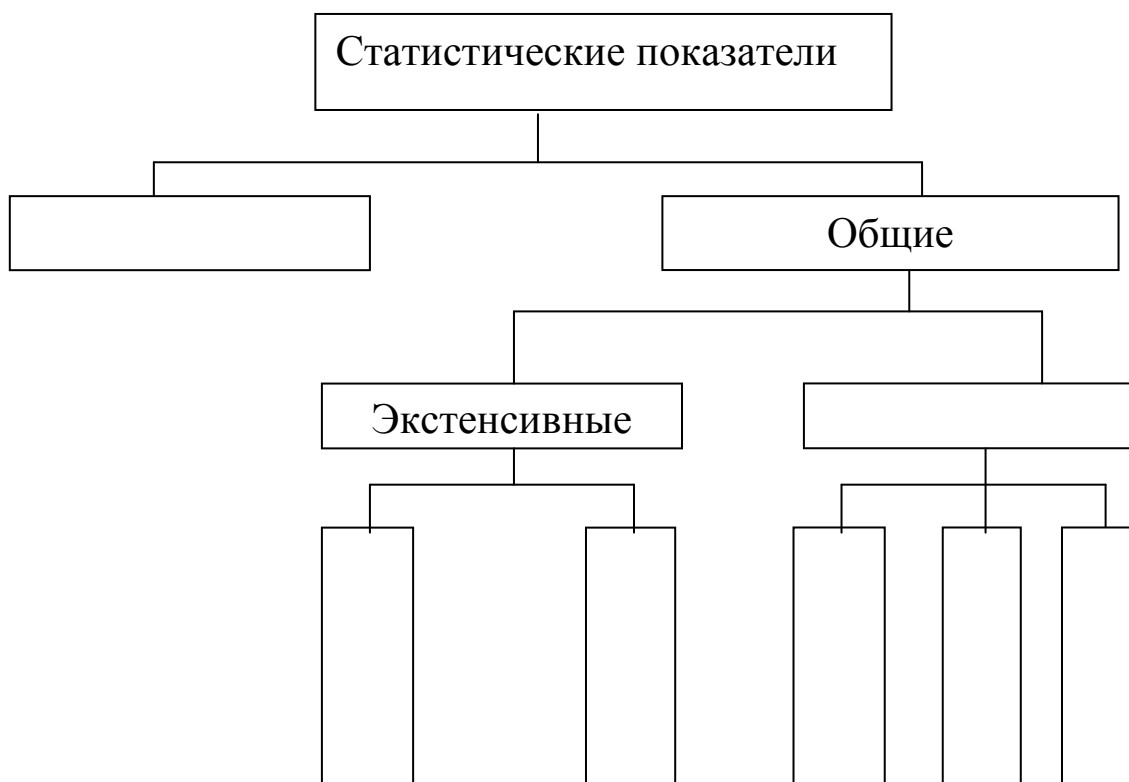
Цель занятия – изучить виды статистических показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что называется статистическим показателем?	
Перечислите основные виды статистических показателей.	• •
Какие статистические показатели называются экстенсивными?	
Какие статистические показатели называются интенсивными?	
Какие требования предъявляются к статистическим показателям?	
В каких формах могут выражаться статистические величины?	• • •
Какие статистические величины называются абсолютными?	
В каких единицах могут измеряться абсолютные величины?	• • • •
Какие статистические величины называются относительными?	
В какой форме могут выражаться относительные величины?	• • • •
Перечислите основные виды относительных величин.	• • • • • • •
Как взаимосвязаны абсолютные и относительные величины?	

Задание № 1

Заполните пустые ячейки в схеме классификации статистических показателей.



Задание № 2

Заполните таблицу.

Вид относительных величин	Формула для расчета
Относительная величина динамики	
Относительная величина выполнения плана	
Относительная величина планового задания	
Относительная величина интенсивности	
Относительная величина структуры	
Относительная величина координации	
Относительная величина сравнения	

Задание № 3

Укажите в таблице вид статистического показателя по форме выражения и его единицу измерения.

Показатель	Форма выражения	Ед. изм.
Численность производственного персонала		
Предполагаемый темп роста товарооборота торгового центра в будущем периоде по сравнению с отчетным периодом		
Соотношение среднедушевого размера ВВП в Норвегии за 2012 год со среднедушевым размером ВВП в Республике Беларусь за этот же период		
Количество автомобилей на 1000 человек		
Удельный вес пенсионеров в общей численности работающих		
Расход электроэнергии по счетчику		
Степень перевыполнения плана по лесозаготовкам		
Смертность населения на 10000 человек		
Количество легковых автомобилей отечественного производства, приходящихся на один импортный		
Объем двигателя автомобиля		
Соотношение товарооборота двух магазинов		
Увеличение прибыли организации в отчетном периоде по сравнению с базисным		
Доля затрат на сырье в себестоимости продукции		
Количество выпущенной продукции		
Отработанное время 10 станками в течение смены		
Количество рабочих, приходящихся на одного служащего в организации		
Степень невыполнения плана по поставкам продукции		
Отношение численности промышленно-производственного персонала организации в 2012 году к численности персонала в 2011 году		
Вес единицы продукции		
Отношение планового ввода жилья в эксплуатацию в 2013 году по сравнению с фактическим вводом в 2012 году		

Задание № 4

Организация осуществляет выпуск минеральной воды. Определить степень выполнения плана в натуральном и условно-натуральном выражении за отчетный период.

Наименование продукта		Выпуск, в натуральном выражении, тыс. бутылок			
		план	факт		
Вода минеральная 0,5 л		80	120		
Вода минеральная 0,75 л		120	130		
Вода минеральная 1 л		100	100		
Вода минеральная 1,5 л		150	100		
Вода минеральная 2 л		50	50		
ИТОГО					

Степень выполнения плана в натуральном выражении:

Степень выполнения плана в условно-натуральном выражении:

Задание № 5

Для снабжения отраслей промышленности необходимо 20 млн. т условного топлива. Структура потребления отдельных видов топлива в общем объеме потребления следующая:

- уголь – 20 %;
- нефть – 30 %;
- газ – 25 %;
- торф – 20 %;
- дрова 5 %.

Определить годовую потребность каждого вида топлива в натуральном выражении, если калорийность данных видов топлива составляет:

- 1 кг угля – 6000 ккал;
- 1 кг нефти 10000 ккал;
- 1 м³ газа – 10500 ккал;
- 1 кг торфа – 2500 ккал;
- 1 м³ дров – 1862 ккал.

Калорийность 1 кг условного топлива составляет 7000 ккал.

Задание № 6

Объем производства напитков объединением характеризуется следующими данными, представленными в таблице. Определите все возможные виды относительных величин.

Объем производства напитков объединением за 2012 – 2013 гг.

Напиток	2012 г. (факт)	2013 г.		
		план	факт	фактический объем произ- водства филиала объединения
Вода питьевая, тыс. л	123	140	131,1	69,4
Соки, тыс. л	88,6	100	85,3	51,8
Пиво, тыс. л	57,9	70	62,9	45,4
Σ				

- ОВ динамики:
- ОВ выполнения плана:
- ОВ планового задания:
- ОВ интенсивности
- ОВ структуры
- ОВ координации
- ОВ сравнения

Задание № 7

Основные показатели трудовых ресурсов организации за 2011-2012 гг. представлены в таблице. Приведите примеры относительных величин, с помощью которых можно охарактеризовать трудовые ресурсы.

Наименование показателя	2011 г.	2012 г.
• Мужчины	550	480
• Женщины	700	620
• Рабочие	785	665
• Служащие	436	410
• Руководители	29	25
• Трудоспособного возраста	985	889
• Работающие пенсионеры	228	201
• Работающие подростки	37	10

Практическое занятие № 5
Тема. Средние величины

Цель занятия - изучить виды средних величин, их сущность и методы расчета.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что называется средней величиной?	
Перечислите условия типичности средней величины:	<ul style="list-style-type: none"> • • •
В чем заключается определяющее свойство средней?	
На какие классы делятся средние величины?	<ul style="list-style-type: none"> • •
Перечислите степенные средние:	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
По каким данным рассчитывается средняя арифметическая простая?	
По каким данным рассчитывается средняя арифметическая взвешенная?	
В каком случае рассчитывается средняя гармоническая?	
В каком случае рассчитывается средняя геометрическая?	
В каком случае рассчитывается средняя квадратическая?	
В чем заключается правило мажорантности средних величин?	
Как изменится средняя, если все значения признака уменьшить или увеличить в A раз?	
Как изменится средняя, если все значения признака уменьшить или увеличить на величину X_0 ?	
Как изменится средняя, если все значения частот уменьшить или увеличить в b раз?	
Что означает расчет средней величины	

по способу моментов?	
Для чего применяется расчет средней величины по способу моментов?	
Перечислите структурные средние:	• •
Для чего применяются структурные средние?	
Что называется модой?	
Что называется медианой?	

Задание № 1

Заполните таблицу формулами для расчета средних величин.

Вид средней величины	Формула	
	Для негруппированных данных	Для сгруппированных данных
Средняя арифметическая простая		
Средняя арифметическая взвешенная		
Средняя гармоническая		
Средняя квадратическая		
Средняя геометрическая		

Задание № 2

Какой вид средней величины необходимо использовать для расчета среднего значения признака, если данные представлены в следующем виде? Соедините стрелками.

Стаж работы, лет: 2, 3, 5, 4, 4, 10

Средняя ЗП по цехам, тыс. руб.	3800	5400	4300
ФЗП по цехам, млн. руб.	76	162	172

Год	2010	2011	2012
Темп роста прибыли, %	102,5	103,4	101,8

Возраст	Число рабочих, %
до 20 лет	17,8
20 – 30 лет	61,2
30 – 40 лет	12,9
40 - 50 лет	7,1
50 и более	1,0

ПТ, ед./час	10, 12, 15, 18, 20
Число рабочих, чел.	2, 2, 5, 2, 1

Средняя арифметическая простая

Средняя арифметическая взвешенная

Средняя геометрическая

Средняя гармоническая

Задание № 3

Преобразовать вариационный ряд в дискретный и интервальный (образовать 4 группы). Рассчитать среднюю величину по вариационному, дискретному и интервальному ряду.

Прибыль (млн. р.) 80, 200, 160, 240, 100, 120, 120, 80, 160, 240, 80.

Средняя по вариационному ряду: $\bar{x} =$

Дискретный ряд

x	f	xf
Σ		

Интервальный ряд

x	f	x'	xf
Σ			

$$\bar{x} =$$

$$\bar{x} =$$

Задание № 4

Ответьте на вопросы.

<i>Задание</i>	<i>Ответ</i>
Имеем ряд X: 10, 20, 30, 40, 50. Как изменится средняя величина, если все значения ряда уменьшить на 5?	
Имеем ряд X: 40, 80, 120, 160. Как изменится средняя величина, если все значения ряда увеличить на 10?	
В дискретном ряду все значения признака были уменьшены в 5 раз. Как изменится средняя величина?	
В изучаемом ряду все значения признака были увеличены в 100 раз. Как изменится средняя величина?	
Как изменится средняя величина, если все частоты ряда уменьшить в 15 раз?	
При обработке статистических данных все частоты ряда увеличили в 50 раз. Как изменится средняя величина?	

Задание № 5

Определить средний объем производства продукции одним предприятием без использования свойств средней величины и с использованием ее математических свойств.

Распределение предприятий по объему выпущенной продукции

Группы предприятий по объему выпуска продукции, млн. р. x	Число предприятий f						
1000-3000	12						
3000-5000	20						

Окончание таблицы

5000-7000	40						
7000-9000	16						
9000-11000	12						
Σ							

Без использования свойств:

С использованием свойств (по способу моментов):

Задание № 6

По представленной информации определить среднюю производительность труда одного рабочего без использования свойств средней величины и с использованием ее математических свойств.

Распределение рабочих по уровню производительности труда

Группы рабочих по производительности труда, млн. руб.	Число рабочих, f						
до 50	60						
50-70	20						
70-90	80						
90-110	100						
110-130	60						
130-150	60						
150 и выше	40						
Σ							

а) Расчет средней величины без использования свойств:

$$\bar{x} =$$

б) Расчет средней величины по способу моментов:

$$\bar{x} =$$

Задание № 7

На основании приведенной информации рассчитать среднюю себестоимость единицы продукции.

Вид продукции	Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	Затраты на производство всех изделий, млн. руб.	
1	12	48	
2	24	120	
3	30	90	
4	10	60	
5	18	126	
6	29	87	

$$\bar{x} =$$

Задание № 8

Определить среднюю заработную плату по предприятию.

№ цеха	Средняя заработная плата по цеху, тыс. руб.	Фонд заработной платы цеха, млн. руб.	
1	2700	54	
2	3200	32	
3	4500	90	

Задание № 9

По приведенной информации определить моду и медиану стажа работы работников организации.

а) Стаж работы (x): 1;10; 8; 9; 18; 25; 38;10; 5; 17; 9; 7; 5; 10; 11

$$M_o =$$

$$M_e =$$

б) Стаж работы (x): 1; 4; 4; 9; 10; 16; 20; 21; 30; 15

$$M_o =$$

$$M_e =$$

в) Распределение работников в зависимости от стажа

Стаж работы, лет	Число рабочих, чел.	
1	45	
10	40	
20	31	
Σ		

$$M_o =$$

$$M_e =$$

г)

Стаж работы, лет	Число рабочих, чел.	
1	15	
5	6	
10	33	
Σ		

Mo=

Me=

д)

Стаж работы, лет	Число рабочих, чел.	
1	15	
5	15	
10	10	
Σ		

Mo=

Me=

е)

Стаж работы, лет	Число рабочих, чел.	
до 5	5	
5-10	16	
10-15	23	
15-20	11	
20 и более	6	
Σ		

$$M_o = x_{M_o} + i_{M_o} \left(\frac{f_{M_o} - f_{M_{o-1}}}{(f_{M_o} - f_{M_{o-1}}) + (f_{M_o} - f_{M_{o+1}})} \right) =$$

$$M_e = x_{M_e} + i_{M_e} \frac{0.5 \sum f - S_{M_{e-1}}}{f_{M_e}} =$$

Практическое занятие № 6
Тема. Статистическое изучение вариации

Цель занятия - изучить основные показатели вариации и методику их расчета.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что называется вариацией?	
Как связаны между собой вариация и типичность средней величины?	
На какие группы делятся показатели вариации?	• •
Какие показатели вариации относятся к абсолютным?	• • • •
Какие показатели вариации относятся к относительным?	• • •
В чем назначение показателей вариации?	• • • •
Какие показатели вариации являются наиболее распространенными?	
В чем заключается правило сложения дисперсий?	
Какие свойства дисперсии используются для ее расчета по способу моментов?	1 2 3
Как рассчитывается дисперсия альтернативного признака?	

Задание № 1

Заполните пустые ячейки таблицы.

Показатель вариации	Формула	
	Для несгруппированных данных	Для сгруппированных данных
Размах вариации		
Среднее линейное отклонение		
Дисперсия		
Среднее квадратическое отклонение		
Коэффициент осцилляции		
Относительное линейное отклонение		
Коэффициент вариации		

Задание № 2

Определить степень вариации средней заработной платы в организации, используя абсолютные и относительные показатели.

Средняя ЗП, тыс. руб.	Кол-во рабочих, чел.						
3000-4000	22						
4000-5000	16						
5000-6000	29						

Средняя заработная плата по организации, млн. руб.: $\bar{x} =$

Размах вариации: $R =$

Среднее линейное отклонение: $l =$

Дисперсия: $\sigma^2 =$

Среднее квадратическое отклонение: $\sigma =$

Коэффициент осцилляции: $K_R =$

Относительное линейное отклонение: $K_L =$

Коэффициент вариации: $V =$

Задание № 3

Определить степень изменения выработки рабочих в бригаде, используя абсолютные и относительные показатели вариации.

Выработка 1 рабочего, шт.	Кол-во рабочих, чел.					
30	15					
38	10					
45	20					

Решение:

Задание № 4

Определить дисперсию прибыли по группе предприятий всеми известными способами, в т. ч. с использованием её математических свойств.

Прибыль, млн. руб.	Кол-во предприятий													
до 1000	15													
1000- 1500	25													
1500- 2000	20													
2000 и более	10													
Σ														

Средняя прибыль, млн. руб.:

1-й способ:

2-й способ:

3-й способ:

Задание № 5

Определить дисперсию среднемесячной заработной платы работающих по организации всеми известными способами, в т. ч. с использованием её математических свойств.

ЗП, тыс. руб.	Кол-во человек													
до 3000	60													
3000-3500	48													
3500-4000	30													
4000 и более	18													
Σ														

Среднемесячная ЗП, тыс. руб.:

1-й способ:

2-й способ:

3-й способ:

Задание № 6

Решите примеры.

Задание	Ответ
Чему равен размах вариации? X: 30; 10; 15; 25; 70; 85	
Чему равен размах вариации? X: 1; 2,7; 8; 12; 20; 21	
Чему равна дисперсия, если среднее квадратическое отклонение равно 5, а среднее значение признака 2?	
Чему равно среднее квадратическое отклонение, если дисперсия равна 16, а среднее значение признака 2?	
Размах вариации равен 80, средняя величина признака равна 8. Рассчитайте коэффициент осцилляции.	
Коэффициент осцилляции равен 8, средняя величина признака равна 4. Рассчитайте размах вариации.	
Среднее линейное отклонение равно 25, средняя величина признака равна 5. Рассчитайте относительное линейное отклонение.	
Относительное линейное отклонение равно 4, средняя величина признака равна 9. Рассчитайте среднее линейное отклонение.	
Чему равен коэффициент осцилляции, если размах вариации равен 5, среднее квадратическое отклонение равно 1, а среднее значение признака 5?	
Чему равно относительное линейное отклонение, если среднее линейное отклонение равно 15, дисперсия равна 25, а среднее значение признака 10?	
Чему равен коэффициент вариации, если среднее квадратическое отклонение равно 2, а среднее значение признака 10?	
Среднее квадратическое отклонение равно 10, средняя величина признака равна 4. Рассчитайте коэффициент вариации.	
Коэффициент вариации равен 10, средняя величина признака равна 6. Рассчитайте среднее квадратическое отклонение.	
Коэффициент вариации равен 10, средняя величина признака равна 6. Рассчитайте дисперсию.	
Дисперсия признака равна 2. Все значения признака увеличились в 2 раза. Чему будет равна дисперсия?	
Дисперсия признака была равна 27. Все значения признака уменьшились в 3 раза. Чему будет равна дисперсия?	
Если в представленном ряду (X: 45, 65, 85, 95, 105) все значения признака увеличить на число $X_0 = 10$, как изменится дисперсия?	
Если в представленном ряду (X: 90, 120, 150, 180, 210, 240) все значения признака уменьшить на число $X_0 = 25$, как изменится дисперсия?	
Если представленные частоты ряда (f=2, 5, 3, 4, 2) увеличить в 2 раза, как изменится дисперсия?	
Если представленные частоты ряда (f=2, 4, 8, 10, 6) уменьшить в 2 раза, как изменится дисперсия?	

Задание № 7

Имеются следующие данные о товарообороте двух магазинов

Номер магазина	Среднедневной товарооборот, млн. руб.	Дисперсия среднедневного товарооборота	Коэффициент вариации, %
1	3200	3380	
2		2840	4

Определить:

- 1) в каком магазине и на сколько процентов выше товарооборот.
- 2) в каком магазине выше вариация товарооборота.

Задание № 8

Имеются данные о распределении рабочих двух бригад, работающих по разным технологиям, по уровню производительности труда в млн. руб.

Бригада № 1 (6 чел.): 130, 145, 155, 160, 170, 180.

Бригада № 2 (8 чел.): 260, 240, 170, 200, 150, 210, 220, 230.

Определить:

- 1) средний уровень производительности труда по каждой бригаде;
- 2) общую дисперсию уровня производительности труда по двум бригадам;
- 3) внутригрупповые дисперсии производительности труда;
- 4) межгрупповую дисперсию;
- 5) проверить правило сложения дисперсий.

1. Средний уровень производительности труда:

- по бригаде № 1
- по бригаде № 2
- по двум бригадам

2. Общая дисперсия уровня производительности труда по двум бригадам:

3. Внутригрупповая дисперсия производительности труда:

- по бригаде № 1
- по бригаде № 2

Средняя из внутригрупповых дисперсий:

Производительность труда, млн. руб.				
бригада № 1				
Итого по бригаде № 1				
бригада № 2				
Итого по бригаде № 2				
Итого по двум бригадам				

4. Межгрупповая дисперсия

Средняя производительность труда по бригаде, млн. руб.	Число рабочих в бригаде, чел.			
Σ				

5. Проверка правила сложения дисперсий:

Задание № 9

1. По результатам проверки качества продукции определено, что 240 единиц соответствуют стандарту, а 30 – не соответствуют. Определить дисперсию доли нестандартной продукции.
2. Зимнюю экзаменационную сессию 20 студентов группы сдали успешно, а 5 имели академическую задолженность. Определить дисперсию доли студентов, успешно сдавших сессию.

Практическое занятие № 7 **Тема. Выборочное наблюдение**

Цель занятия - освоить методологию проведения выборочного наблюдения и научиться рассчитывать характеристики выборочной совокупности.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Какой вид наблюдения называется выборочным?	
В чем заключается основная цель выборочного наблюдения?	
Перечислите правила отбора единиц из генеральной в выборочную совокупность.	<ul style="list-style-type: none">•••
В чем заключаются преимущества выборочного наблюдения по сравнению со сплошным?	
Перечислите основные этапы выборочного наблюдения.	<ul style="list-style-type: none">•••••
Что называют ошибками выборочного наблюдения?	
Почему ошибки выборочного наблюдения называют средними?	
Для чего применяются предельные ошибки выборочного наблюдения?	
Что показывает коэффициент доверия t при расчете предельных ошибок выборочного наблюдения?	
Какая выборка называется малой?	

Задание № 1

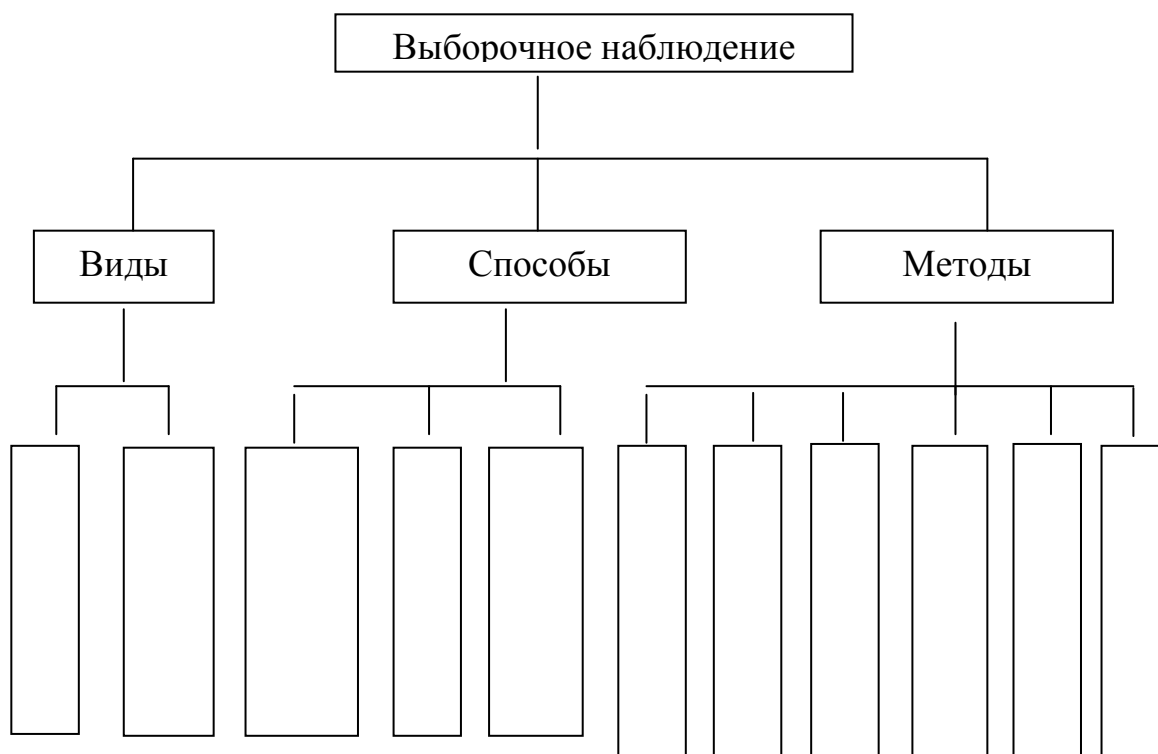
Заполните пустые ячейки таблицы.

Характеристики генеральной и выборочной совокупности

Показатели	Совокупность	
	генеральная	выборочная
	N	
Среднее значение признака		m
Доля единиц, обладающих изучаемым признаком	1-p (q)	
Дисперсия		
	$\sigma_o = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$	

Задание № 2

Заполните пустые ячейки схемы классификации видов, способов и методов отбора единиц в выборочную совокупность.



Задание № 3

Соедините стрелками соответствующий метод отбора и его характеристику.

Случайный

Механический

Типический

Серийный

Комбинированный

Метод моментных наблюдений

Отбор единиц из генеральной совокупности производится в каком-либо механическом порядке

Отбор из генеральной совокупности не отдельных единиц, а групп, внутри которых проводится сплошное обследование всех единиц

Сочетание различных методов отбора

Перед выборкой совокупность делится на группы, затем механическим либо случайным методом отбираются единицы

Через определенные промежутки времени происходит фиксация состояния изучаемой совокупности

Отбор проводится при помощи жеребьевки или таблицы случайных чисел

Задание № 4

Соедините стрелками соответствующий метод отбора и пример его исполнения.

Случайный

Механический

Типический непропорциональный

Типический пропорциональный

Серийный

Моментных наблюдений

Каждый пятый спортсмен пройдет допинг-контроль
Лотерея «Ваше лото»

Мальчики – налево, девочки – направо.
5 мальчиков и 5 девочек едут на картошку

Проверяем целиком пятую бочку с апельсинами

Фиксируем состояние студента «Х» через каждые 10 минут лекции по элементам «Спит» или «Не спит»

Каждая вторая точка розничной торговли проверена на наличие контрафактной продукции

Мальчики – налево, девочки – направо.
10 % мальчиков и 10 % девочек идут на субботник

Задание № 5

Заполните таблицу для расчета средних ошибок выборки для различных видов и методов отбора.

Метод отбора	Вид отбора			
	Повторный		Бесповторный	
	Для средней	Для доли	Для средней	Для доли
Случайный и механический	$\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$			$\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)$
Типичский			$\sqrt{\frac{\sigma_i^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$	
Серийный		$\sqrt{\frac{\delta_w^2}{r}}$		

Алгоритм решения задач по расчету ошибки выборочного наблюдения:

1. Определяем, о чем в задаче идет речь – о средней или о доле?
2. Определяем вид и метод отбора.
3. Находим формулу для расчета средней ошибки выборки.
4. Определяем необходимые показатели для расчета средней ошибки.
5. Рассчитываем среднюю ошибку выборки.
6. Рассчитываем предельную ошибку выборки в соответствии с доверительной вероятностью.
7. Рассчитываем пределы нахождения генеральной средней или доли.

Задание № 6

Из 20000 изделий для проверки массы методом случайной повторной выборки было отобрано 200 изделий. Средний вес изделия по результатам выборки составил 30 г. Значение среднего квадратичного отклонения составило 4. Необходимо определить:

- 1) с вероятностью 0,954 определить пределы, в которых находится средний вес изделия в генеральной совокупности;
- 2) как изменятся пределы, в которых находится средняя по генеральной совокупности, если вероятность будет равна 0,997?

$$\tilde{x} - \mu_x < \bar{x} < \tilde{x} + \mu_x \quad < \bar{x} <$$

Задание № 7

В цеху работает 2450 ткачей. Для определения среднего объема производства ткани в час была организована 4 %-ная случайная бесповторная выборка ткачей. По ее результатам было получено следующее распределение ткачей по выработке ткани в час:

Выработка ткани, пог. м.	Число ткачей				
2-6	12				
6-10	37				
10-14	25				
14-18	7				
18-22	11				
22-26	6				

С вероятностью 0,954 найдите пределы, в которых будет находиться средняя выработка ткани в генеральной совокупности.

Задание № 8

В городе проживает 250 тыс. семей. Для определения среднего числа детей в семье была организована 2 %-я бесповторная выборка семей. По ее результатам было получено следующее распределение семей по числу детей:

Число детей в семье	Количество семей				
0	1000				
1	2000				
2	1200				
3	400				
4	200				
5	200				

С вероятностью $P=0,954$ найти пределы, в которых будет находиться среднее число детей в семье по генеральной совокупности.

Задание № 9

При контрольной проверке качества электроламп была проведена серийная выборка. Из партии, содержащей 100 коробок с лампами, было выбрано 5 механическим методом. В результате сплошного обследования находящихся в коробках ламп получены данные о проценте бракованных ламп, которые составили соответственно 3 %, 1,05 %, 2,01 %, 4,0 %, 0,6 %. С вероятностью 0,683 найдите средний процент бракованных ламп в партии.

Задание № 10

С целью определения средней фактической продолжительности рабочего дня в государственном учреждении с численностью служащих 480 человек была проведена 25 %-ная механическая выборка. По результатам наблюдения оказалось, что у 10 % обследованных потери рабочего времени достигали более 45 минут в день. С вероятностью 0,997 установите пределы, в которых находится генеральная доля служащих с потерями рабочего времени более 45 минут в день.

Задание № 11

С целью определения среднего размера вклада в отделениях сбербанка города предполагается провести механическую бесповторную выборку лицевых счетов из общего их числа 67800. По данным предыдущего обследования установлено, что среднее квадратическое отклонение размера вклада равно 14000 рублей. С вероятностью 0,997 определите необходимый объем выборочной совокупности при условии, что ошибка выборки не должна превышать 1000 рублей.

Задание № 12

В ОАО «Омега» 200 бригад рабочих. Планируется проведение выборочного обследования с целью определения удельного веса рабочих, имеющих профессиональные заболевания. Дисперсия доли рабочих, имеющих профессиональные заболевания по результатам пробного обследования, равна 225. С вероятностью 0,954 рассчитайте необходимое для выборки количество бригад, если ошибка выборки не должна превышать 5 %.

Задание № 13

С целью определения средних затрат времени при поездках на работу населения города численностью 350000 человек планируется провести выборочное наблюдение на основе случайного повторного отбора. Сколько людей должно быть обследовано, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборочной средней не превышала 1 минуту при среднем квадратическом отклонении 15 минут.

Практическое занятие № 8

Тема. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений

Цель занятия - изучить приемы и методы анализа развития явлений во времени, приобрести навыки расчета и интерпретации показателей динамики, овладеть методами выявления основной тенденции в развитии явлений.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что такое ряд динамики (РД)?	
Назовите виды рядов динамики: - по характеристике развития явления во времени - по приводимым показателям	<ul style="list-style-type: none">•••••
Перечислите основные правила построения РД	<ul style="list-style-type: none">••

	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Перечислите все известные показатели динамики	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • •
Что называется трендом?	
Перечислите методы выявления тенденции в РД	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Для чего может быть использован метод укрупнения интервалов?	
Для чего не может быть использован метод укрупнения интервалов?	
Что называется скользящей средней?	
В чем сущность метода приведения рядов динамики к единому основанию?	
Какие типы развития явлений во времени рассматриваются при анализе РД?	
Что такое сезонные колебания?	
Какие показатели используются для оценки сезонных колебаний?	<ul style="list-style-type: none"> • • • • <p style="text-align: center;">...</p>
Что такое экстраполяция?	
Что такое интерполяция?	
Какие существуют методы экстраполяции и интерполяции?	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Задание № 1

а) Укажите все известные показатели динамики в предложенной классификации:

Аналитические показатели

ОСНОВНЫЕ

-
-
-
-

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

-
-
-

Средние показатели

-
-
-
-

б) Отметьте знаком «*» те показатели, которые могут быть цепными и базисными.

в) Соедините стрелками те показатели, которые взаимосвязаны при их расчете. При этом направление стрелки должно идти от показателя, который служит базой расчёта, к рассчитываемому показателю. Например:

темп роста → средний темп роста

Задание № 2

Соедините стрелками соответствующие показатели РД и их экономическую интерпретацию.

Абсолютный прирост	Показывает, во сколько раз в среднем изменялся уровень РД за единицу времени
Темп роста	Показывает, какая абсолютная величина приходится на каждый процент прироста показателя
Темп прироста	Показывает, на сколько в абсолютном выражении уровень одного периода больше или меньше уровня принятого за базу сравнения
Абсолютное значение одного процента прироста	Показывает, на сколько в абсолютном выражении в среднем изменялся показатель за единицу времени
Средний уровень РД	Показывает, на сколько процентов данный уровень РД больше или меньше уровня, принятого за базу сравнения
Средний абсолютный прирост	Показывает, чему равно среднее значение уровней РД
Средний темп роста	Показывает, во сколько раз данный уровень РД больше или меньше уровня, принятого за базу сравнения
Средний темп прироста	Показывает, на сколько процентов в среднем изменялся показатель за единицу времени

Задание № 3

Заполните клетки приведенной таблицы.

Показатель динамики	Формула расчета
Цепной абсолютный прирост	
	$\frac{y_i}{y_0}$
Базисный темп прироста	
	$y_i - y_0$
Средний уровень РД (для интервальных показателей с равными интервалами)	
	$\bar{T} - 1$
	$\frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}}$
Цепной темп роста	
	$\frac{\sum \Delta y}{n-1} = \frac{y_n - y_0}{n-1}$
Средний темп роста	
Вес 1 % прироста	

Задание № 4

На основании исходной информации определите:

а) цепной абсолютный прирост и цепной темп роста.

Динамика выпуска продукции по предприятию N

Год	2008	2009	2010	2011
Выпуск продукции, млрд. руб.	400	500	600	800
Цепной абсолютный прирост $\Delta y_{ц}$, млрд. руб.				
Цепной темп роста $Tr_{ц}$ - коэффициент - %				

б) базисные темп роста и темп прироста.

Динамика численности работающих по предприятию N

Год	2008	2009	2010	2011
Численность работающих, чел.	80	86	98	102

в) абсолютное значение 1 % прироста стоимости основных средств.

Динамика стоимости основных средств по предприятию N

Год	2008	2009	2010	2011
Стоимость основных средств, млрд. руб.	200	400	500	1000

Задание № 5

1. Приведите исходную информацию в сопоставимый вид (выразите выпуск продукции в ценах 2012 года).
2. Составьте ряд динамики.

Динамика выпуска продукции

Выпуск продукции, млрд. руб.	2009	2010	2011	2012
В ценах 2009 г	2240	2250		
В ценах 2010 г		2620	2670	
В ценах 2011 г			3050	3040
В ценах 2012 г				3200

Динамика выпуска продукции

Год	2009	2010	2011	2012
Выпуск продукции, млрд. руб. (в ценах 2012 г.)				

Задание № 6

Для анализа числа действующих строительных организаций рассчитайте:

- аналитические показатели (цепные и базисные);
- средние показатели ряда динамики;

- сделайте выводы по показателям указанного года и по средним показателям.

Динамика числа действующих строительных организаций

Год		2006	2007	2008	2009	2010
Число действующих организаций		130	139	156	145	168
Аналитические показатели	ед. изм.					
Средние показатели						

Выводы:

Задание № 7

Для анализа полученной предприятием прибыли рассчитайте:

- аналитические показатели (цепные и базисные);
- средние показатели ряда динамики;
- сделайте выводы по показателям указанного года и по средним показателям.

Динамика прибыли предприятия

Год		2006	2007	2008	2009	2010
Прибыль, тыс. у.е.		125	215	235	200	260
Аналитические показатели	ед. изм.					
Средние показатели						

Выводы:

Задание № 8

Используя взаимосвязь уровней и показателей динамики, заполните таблицу.

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Производство продукции, млн. ед.	551						
Базисный абсолютный прирост, млн. ед.		28					135
Базисный темп роста, %			110,3			120,5	
Базисный темп прироста, %				15,1	17,1		

Задание № 9

Как рассчитывается средний уровень ряда динамики для различных видов РД? Соедините стрелками соответствующие показатели и способы расчета.

Интервальный ряд с равными периодами	По формуле средней арифметической взвешенной
Интервальный ряд с неравными периодами	По формуле средней хронологической
Моментный РД с равными периодами	По формуле средней арифметической простой
Моментный РД с неравными периодами	По формуле средней хронологической взвешенной

Задание № 10

Изменение стоимости основных средств организации характеризуется следующими данными:

Стоимость основных средств организации

Дата	Стоимость основных средств организации, млрд. р.
1 января 2011 г.	800
1 февраля	810
1 марта	795
1 апреля	830
1 июля	810
1 октября	780
1 ноября	840
1 декабря	850
1 января 2012 г.	848

Определите среднюю стоимость основных средств организации: за каждый квартал 2011 г.; 1 и 2 полугодие; 2011 г.

$$\bar{y}_{\text{I кв.}} =$$

$$\bar{y}_{\text{II кв.}} =$$

$$\bar{y}_{\text{III кв.}} =$$

$$\bar{y}_{\text{IV кв.}} =$$

$$\bar{y}_{\text{I пол.}} =$$

\bar{y} Полл.=

\bar{y} 2011=

Задание № 11

Динамика импорта товаров из стран-членов таможенного союза в Республику Беларусь по месяцам 2011 г. характеризуется данными, представленными в таблице. Для выявления тенденции динамического ряда произведите:

- укрупнение месячных интервалов в квартальные;
- выравнивание по трехмесячной скользящей средней;
- сделайте выводы.

Расчеты представьте в виде таблицы.

Динамика внешнеторгового оборота Республики Беларусь

Месяц	Импорт товаров, млн. дол. США			Скользящая средняя (по трём уровням)
Январь	1 243,1			
Февраль	1 914,3			
Март	2 384,0			
Апрель	2 165,8			
Май	1 957,5			
Июнь	1 965,5			
Июль	2 159,0			
Август	2 238,6			
Сентябрь	2 189,5			
Октябрь	2 279,6			
Ноябрь	2 495,2			
Декабрь	2 624,5			

Выводы:

Задание № 12

Присвойте теоретические уровни t следующим временным интервалам.

Годы	2007	2008	2009	2010	2011	2012
t						

Годы	2007	2008	2009	2010
t				

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
t								

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
t							

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
t									

Годы	2008	2009	2010	2011	2012
t					

Задание № 13

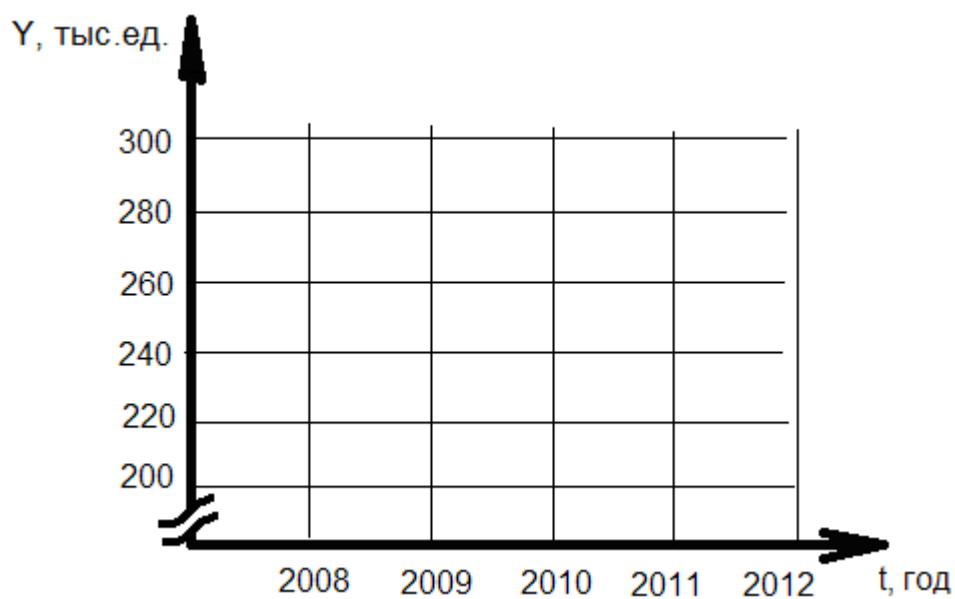
Проведите анализ динамики выпуска продукции с помощью метода аналитического выравнивания. Постройте график динамики. Сделайте выводы.

Годы	Выпуск продукции, тыс. ед.				
2008	240				
2009	250				
2010	240				
2011	270				
2012	300				

Уравнение прямой $y_t = a_0 + a_1 t$

Уравнение тренда $y_t =$

График динамики.



Экономическая интерпретация:

Задание № 14

Проведите анализ динамики прибыли с помощью метода аналитического выравнивания. Постройте график динамики. Сделайте **ВЫВОДЫ**.

Годы	Прибыль, млн. руб.				
2009	2100				
2010	2450				
2011	3020				
2012	3280				

График динамики

Экономическая интерпретация:

Задание № 15

Используя статистическую информацию, проведите анализ динамики затрат на 1 руб. продукции с помощью метода аналитического выравнивания и дайте экономическую интерпретацию тренда.

Годы	Затраты на 1 руб. продукции, руб.					
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
2011						
2012						

Экономическая интерпретация тренда:

Задание № 16

Динамика численности мужского населения в Республике Беларусь характеризуется следующими данными. Определите уравнение тренда и дайте его экономическую интерпретацию.

Год	Численность мужчин, тыс. чел.				
2007	4461				
2008	4440				
2009	4426				
2010	4418				
2011	4408				
2012	4398				

Источник: www.belstat.gov.by

Экономическая интерпретация:

Задание № 17*

Информация о количестве родившихся в Республике Беларусь по годам представлена в таблице. Рассчитайте неизвестное значение показателя в 2008 году, используя все возможные способы. Сравните полученный результат с реальным значением показателя. Определите ожидаемое количество родившихся на 5 лет вперед.

Число родившихся в Республике Беларусь

Год	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Число родившихся, чел.	90508	96721	103626		109263	108050	109147	114999

1. Интерполяция:

а) при помощи среднего абсолютного прироста:

б) при помощи среднего темпа роста:

в) по уравнению тренда:

2. Экстраполяция:

а) при помощи среднего абсолютного прироста:

б) при помощи среднего темпа роста:

в) по уравнению тренда:

Задание № 18

Определить, уровень какого из показателей изменяется быстрее, используя метод приведения рядов динамики к единому основанию.

Год	2007	2008	2009	2010
Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.	750	820	1050	1460
Производительность труда млн. руб.	52	61	70	85

Коэффициент опережения $K_{on.} =$

Вывод:

Практическое занятие № 9

Тема. Индексный метод анализа в статистических исследованиях

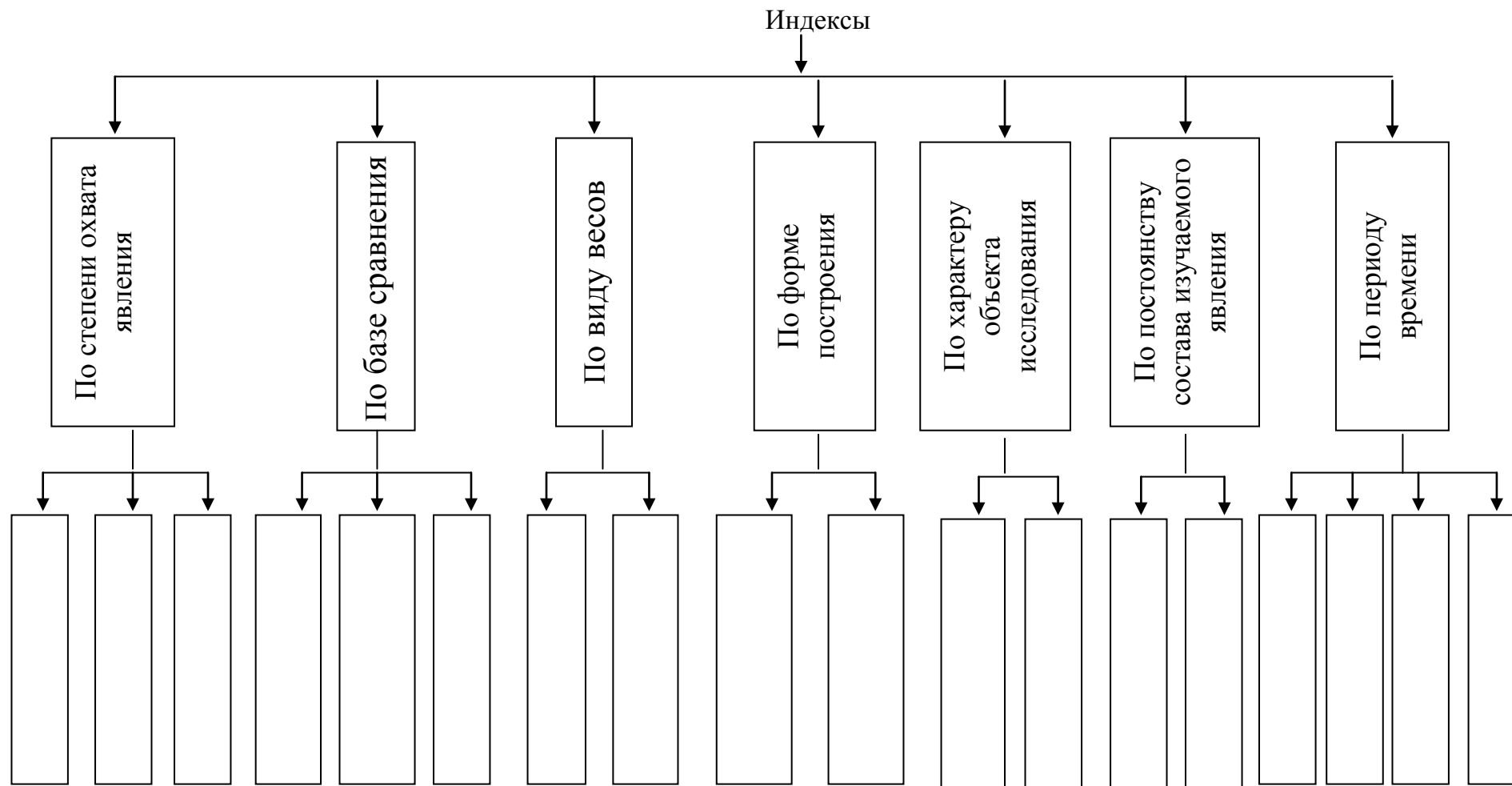
Цель занятия - освоить методологию индексного метода и его применение для анализа социально-экономических явлений.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что называется индексом?	
Какие относительные величины могут быть индексами?	
Что называется индексируемой величиной?	
Что характеризуют индивидуальные индексы?	
Сколько знаков после запятой принято оставлять при расчете индексов?	
Какие индексы называются агрегатными?	
Перечислите наиболее распространенные агрегатные индексы.	<ul style="list-style-type: none">•••
Какие индексы называются сопряженными?	
Для чего используется правило сопряженности индексов?	
Что использовал в качестве весов при построении агрегатных индексов Э. Ласпейрес?	
Что использовал в качестве весов при построении агрегатной формы индекса Г. Пааше?	
Какой из методов расчета индекса цен используется в современной официальной статистике: Э. Ласпейреса или Г. Пааше?	
По какой форме строятся индексы ценных бумаг Dow Jones и Standard & Poor's?	
Для чего применяются индексы среднего уровня?	
Какие индексы используются для анализа динамики изменения среднего уровня показателя?	<ul style="list-style-type: none">•••
В каких случаях для расчета применяются средние арифметические и средние гармонические индексы?	

Задание № 1

Заполните пустые ячейки в схеме классификации индексов.



Задание № 2

а) Заполните пустые ячейки таблицы.

Условные обозначения показателей, используемых в индексном методе

Обозначение	Показатель
q	
p	
s	
S	
z	
Z	
i	
I	

б) Условные обозначения показателей при построении индексов

Обозначение	Экономический смысл
q_1	
I_p	
	физический объем продукции данного вида в базисном периоде
p_0	
	цена единицы продукции в отчетном периоде
i_q	
	индивидуальный индекс цен
	агрегатный индекс физического объема
I_s	
I_z	
	индивидуальный индекс себестоимости продукции
z_1	
	себестоимость единицы продукции в базисном периоде

Задание № 3

Заполните таблицу.

Основные индивидуальные и агрегатные индексы

Наименование индекса	Формула расчета	Экономическая интерпретация
Индивидуальные индексы		
Индекс цен		Как изменилось количество продукции (товаров) данного вида
	$i_z = z_1 / z_0$	
Агрегатные индексы		
Индекс		

Окончание таблицы

физического объема		
		Как изменилась стоимость продукции (товарооборот) под влиянием изменения цен
	$I_s = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$	
Индекс издержек производства		

Задание № 4

Заполните пустые ячейки таблицы.

Индекс	Относительное изменение в %	Экономическая интерпретация значений индексов
$i_q = 1,0533$	+5,33	Количество продукции данного вида увеличилось на 5,33 %
$I_s = 1,2398$		
$I_p = 1,0003$		
$i_p = 0,9876$		
$i_z = 0,8085$		
$I_p =$	+ 5,73	
$i_p =$	-0,33	
$i_q =$	+ 0,54	
$I_p =$	-14,33	

Задание № 5

С помощью индексного метода определить, как выполнен план по товарной продукции по организации. Установить влияние отдельных факторов на степень выполнения плана.

Виды продукции	Количество продукции, ед.		Цена единицы продукции, тыс. руб.		Товарооборот, тыс. руб.		
	план q_0	отчет q_1	план p_0	отчет p_1	плановый $q_0 p_0$	отчетный $q_1 p_1$	
А	500	650	22	23			
Б	800	720	15	18			
Σ							

Выполнение плана в относительных величинах:

или %.

Перевыполнение (недовыполнение) плана в абсолютном выражении: $\Delta S =$ тыс. руб.

Влияние изменения физического объема продукции на выполнение плана по товарной продукции:

В абсолютном выражении:

Влияние изменения цен на продукцию на выполнение плана по товарной продукции:

В абсолютном выражении:

Проверка:

Вывод:

Задание № 6

С помощью индексного метода проанализируйте степень выполнения плана магазином по товарообороту в целом и по каждому виду товаров. Установите влияние отдельных факторов на изменение товарооборота. Рассчитайте индивидуальные индексы цен и физического объема по группам товаров.

Товары	Ед. изм.	Количество товаров		Цена единицы товара, тыс. руб.		Индивидуальные индексы		
		План	Отчет	План	Отчет			
Консервы	шт.	800	865	8	8,1			
Молоко	л	500	432	5	4,8			
Колбаса	кг	320	415	75	81			

Индекс товарооборота:

Изменение товарооборота в абсолютном выражении:

Индекс физического объема:

Абсолютное изменение товарооборота под влиянием физического объема:

Индекс цен:

Абсолютное изменение товарооборота под влиянием цен:

Проверка:

Вывод:

Задание № 7

Определить, как изменились цены на товары, если индекс товарооборота составил 1,0862, а количество проданных товаров увеличилось на 3,95 %?

Задание № 8

Определить, как изменился товарооборот магазина в отчетном периоде по сравнению с базисным, если объем продаж снизился на 14,5 %, а цены возросли в 1,32 раза?

Задание № 9

Определить, как изменился физический объем продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, если цены на продукцию упали на 3,6 %, а стоимость выпущенной продукции уменьшилась в 1,098 раз?

Задание № 10

Заполните пустые ячейки таблицы.

Средние индексы		
Название индекса	Формула	Исходная информация для расчета
	$I_q = \frac{\sum i_q q_0 p_0}{\sum q_0 p_0}$	
Средний гармонический индекс физического объема		
Средний арифметический индекс цен		
		Товарооборот отчетного периода и индивидуальные индексы цен по группам товаров
		Фактические издержки и индивидуальные индексы себестоимости по видам продукции

Задание № 11

Используя индексный метод, определить, как в среднем изменилось количество проданных товаров в отчетном периоде по сравнению с базисным. Определить, как повлияло это изменение на абсолютное изменение товарооборота.

Товары	Товарооборот базисного периода, млн. руб.	Изменение количества проданных товаров в отчетном периоде, %	i_q	
1. Одежда	2857	-2,8		
2. Галантерея	152	+0,8		
3. Обувь	1544	+3.5		
4. Посуда	215	-7.3		
5. Канцелярские принадлежности	485	+10.8		
6. Игрушки	325	-3.6		
Σ				

Среднийиндекс физического объема:

$$I_q =$$

Абсолютное изменение товарооборота магазина составило:
млн. руб.

Вывод:

Задание № 12

Используя индексный метод, определить, на сколько в среднем изменились розничные цены на продукты питания и какова экономия (перерасход) денежных средств у населения вследствие этого изменения.

Товары	Товарооборот отчетного периода, млн. руб.	Изменения цен в отчетном периоде, %		
1. Молочные продукты	1145	+1,2		
2. Мясо	200	+4,3		
3. Овощи	160	-2,7		
4. Фрукты	70	-3,1		
5. Крупы	400	+1,1		
6. Рыба	1000	+0,8		

Среднийиндекс цен:

$$I_p =$$

Экономия (перерасход) денежных средств у населения составила:
млн. руб.

Вывод:

Задание № 13

Дайте экономическую интерпретацию следующим выражениям:

$$\frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} -$$

$$\frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} -$$

$$\frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} -$$

Задание № 14

Заполните пустые ячейки таблицы.

Индексы средних величин

<i>Название индекса</i>	<i>Формула</i>	<i>Экономическая интерпретация</i>
Индекс переменного состава средней цены		Во сколько раз или на сколько процентов изменилась средняя цена единицы продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным
Индекс постоянного (фиксированного) состава средней цены		
		Во сколько раз или на сколько процентов изменилась средняя цена единицы продукции в результате изменения структуры выпускаемой продукции
Индекс переменного состава средней себестоимости		

Задание № 15

Используя индексный метод, проанализировать, как изменилась средняя цена единицы продукции. Сделать выводы.

Виды продукции	Количество продукции, кг		Цена за 1 кг, тыс. руб.		Стоимость продукции, тыс. руб.		
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год			
Конфеты шоколадные	600	520	70	85			
Конфеты карамель	820	1050	50	48			
Σ							

Изменение средней цены составило:

или в абсолютном выражении:

$$\Delta \bar{p} =$$

В т. ч. за счет непосредственного изменения цен на продукцию:

в абсолютном выражении $\Delta \bar{p}_p =$

и за счет структурных сдвигов:

в абсолютном выражении $\Delta \bar{p}_{cm} =$

Вывод:

Задание № 16

Используя индексный метод, определить, как изменилась средняя себестоимость единицы продукции и за счет каких факторов. Сделать выводы.

Вид продукции	Количество изделий, тыс. шт.		Себестоимость продукции, тыс. руб.				
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год			
А	230	280	18	20			
Б	148	125	29	26			

Изменение средней себестоимости:

Вывод:

Задание № 17

Постройте цепочки динамических индексов при условии, что имеется информация о динамике количества товаров и цен по группам товаров.

Индексы	2009 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.	
	q_0	p_0	q_1	p_1	q_2	p_2	q_3	p_3
1. Цепные индивидуальные индексы физического объема								
2. Базисные индивидуальные индексы цен								
3. Цепные агрегатные индексы физического объема с постоянными весами								
4. Цепные агрегатные индексы физического объема с переменными весами								
5. Базисные агрегатные индексы цен с переменными весами								
6. Базисные агрегатные индексы цен с постоянными весами								

Задание № 18

Постройте систему многофакторных индексов для изучения динамики объема произведенной продукции в зависимости от факторов:

- среднечасовая выработка одного рабочего;
- число отработанных человеко-дней одним рабочим;
- средняя продолжительность рабочего дня;
- численность рабочих.

Вариант А: первый сомножитель в факторной модели - интенсивный (качественный) фактор.

Вариант Б: первый сомножитель в факторной модели экстенсивный (количественный) фактор.

Практическое занятие № 10
Тема. Статистическое изучение связи
социально-экономических явлений

Цель занятия - изучить методы анализа взаимосвязей между социально-экономическими явлениями.

Контрольные вопросы к занятию

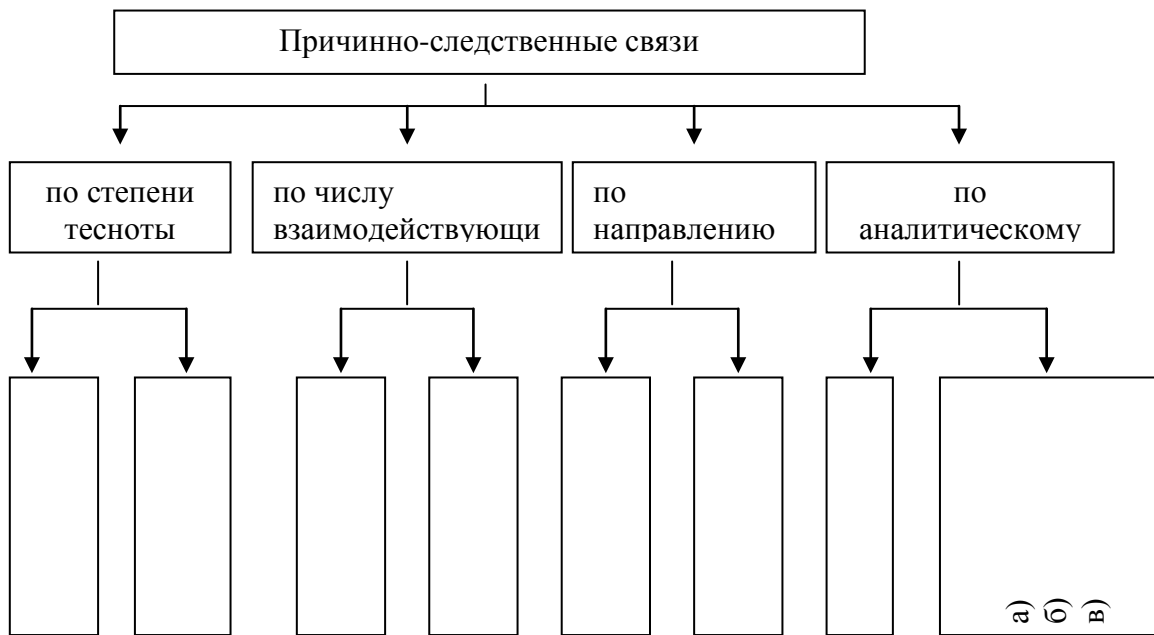
Вопрос	Ответ
Какие связи являются объектом статистического изучения?	
В каких областях науки чаще встречаются функциональные связи?	
В каких областях науки чаще встречаются статистические связи?	
Какова основная задача изучения взаимосвязей в статистике?	
Перечислите частные задачи изучения взаимосвязей в статистике?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Что предшествует любому методу изучения взаимосвязей в статистике?	
Какие методы изучения взаимосвязей называются элементарными?	
Каким образом принимается вывод о наличии и характере взаимосвязи между признаками при использовании метода	а) б)

сравнения параллельных рядов?	в)
Каким образом принимается вывод о наличии и характере взаимосвязи между признаками при использовании метода аналитических группировок?	а) б) в)
Каким образом принимается вывод о наличии и характере взаимосвязи между признаками при использовании графического метода?	а) б) в) г)
Каким образом принимается вывод о наличии и характере взаимосвязи между признаками при использовании табличного метода?	а) б) в) г)
Какие задачи решает корреляционно-регрессионный анализ?	• •
Что показывает коэффициент регрессии?	
Что показывает коэффициент эластичности?	
Что показывает линейный коэффициент корреляции?	
В каких случаях для оценки тесноты связи используется индекс корреляции?	
Какие из методов оценки тесноты связей относятся к непараметрическим?	
В каких случаях применяются коэффициент ассоциации и коэффициент контингенции?	
Что такое множественная корреляция?	

Задание № 1

Заполните схему.

Формы и виды причинно-следственных взаимосвязей



Задание № 2

Соедините стрелками соответствующие задачи исследования взаимосвязей и методы их решения.

Задача

Выявление наличия или отсутствия связи между признаками

Измерение тесноты связи между признаками

Определение математической модели для описания взаимосвязи между признаками

Метод решения

Графический

Балансовый

Метод сравнения параллельных рядов

Метод сравнения параллельных рядов

Метод аналитических группировок

Корреляционный анализ

Дисперсионный анализ

Регрессионный анализ

Задание № 3

Используя статистические данные о производственной деятельности промышленных организаций, необходимо установить наличие и характер связи между производительностью труда и среднемесячной заработной платой с помощью метода сравнения параллельных рядов.

Задание № 5

С помощью метода аналитических группировок определить наличие и направление связи между среднемесячной заработной платой и среднегодовой выработкой рабочих.

Среднемесячная зарплата, тыс. руб.	Среднегодовая выработка, млн. руб.					
2285	58,44					
2355	94,89					
2390	99,75					
2365	85,96					
2275	55,24					
2315	97,14					
2335	56,10					
2295	64,02					
2215	45,75					
2415	121,51					
2315	79,14					
2320	72,61					
Σ						

1. Интервал группировки по признаку-фактору:

2. Аналитическая группировка организаций по уровню оплаты и производительности труда.

Группы организаций по признаку -фактору	Число организаций в группе f	Суммарное значение признака- результата в группе	Среднее значение признака- результата по группе, \bar{y}_{gp}			
Σ						

3. Вывод:

Задание № 6

Используя исходную информацию и расчетные таблицы задания № 5, оценить тесноту связи между признаками с помощью дисперсионного анализа.

1. Общая дисперсия признака-результата:
2. Межгрупповая дисперсия признака-результата:
3. Эмпирическое корреляционное отношение:
4. Коэффициент детерминации:

Вывод:

Задание № 7

Построить уравнение регрессии, характеризующее зависимость выпуска продукции от среднегодовой стоимости основных средств. Дать его экономическую интерпретацию.

Выпуск продукции, млрд. руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млрд. руб.					
1350	214					
1432	462					
1340	265					
1296	140					
1388	347					
1530	534					
1344	378					
1238	390					
1200	120					
1065	171					

1. Система уравнений для расчета параметров a_0 и a_1 уравнения регрессии:

2. Решение системы уравнений:

3. Уравнение регрессии: $y_x =$

4. Ошибка аппроксимации:

5. Коэффициент эластичности:

Вывод:

Задание № 8

По исходным данным и результатам выполнения задания № 7 произвести необходимые расчеты и определить линейный коэффициент корреляции (по любой из известных формул). Сделать вывод.

Линейный коэффициент корреляции:

Вывод:

Задание № 9

Дайте экономическую интерпретацию результатов КРА, заполнив таблицу.

Признаки	Уравнение регрессии	К-т эластичности	Линейный к-т корреляции	Вывод
x – коэффициент механизации, %; y – фондоотдача, руб.	$y_x = 15,2 + 0,11x$	1,2	0,915	
x – количество дней болезни работников организации; y – прибыль организации, тыс. руб.	$y_x = 655,5 - 2,3x$	-0,32	-0,262	
x – производительность труда, млн. руб.; y – рентабельность, %	$y_x = 10,5 + 1,5x$	1,16	0,561	
x – степень автоматизации производства, %; y – рентабельность, %	$y_x = 14,2 + 0,8x$	0,87	0,754	
x – доля (уд. вес) курящих в общей численности населения региона, %; y – средняя продолжительность жизни, лет	$y_x = 85 - 0,92x$	-2,4	-0,957	

Задание № 10

С помощью корреляционно-регрессионного анализа определить, как влияет на привлекательность гостиницы удаленность ее от пляжа. В таблице приведена информация по наполняемости номеров и расстояние в километрах от данной гостиницы до пляжа.

Гостиница	Расстояние до пляжа, км	Наполняемость гостиницы, %					
1	0,1	92					
2	0,1	95					
3	0,2	96					
4	0,4	90					
5	0,4	89					
6	0,5	96					
7	0,6	90					
8	0,7	83					
9	0,7	85					
10	0,8	80					
11	0,8	78					
12	0,9	76					
13	0,9	72					
14	1	78					
Σ							

Решение системы уравнений:

Уравнение регрессии:

Ошибка аппроксимации:

Коэффициент эластичности:

Линейный коэффициент корреляции:

Вывод:

Задание № 11

По представленной информации сделать выводы о наличии, характере и тесноте связи между себестоимостью единицы продукции и нормой расхода материалов, используя коэффициент Фехнера.

Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	Нормы расхода материалов, кг/ед.		
50,0	17,4		
69,7	20,0		
49,4	16,3		
53,2	18,1		
71,4	21,2		
48,9	15,8		
56,5	19,7		
61,3	19,9		
60,0	19,85		
57,8	19,8		

Решение:

Коэффициент Фехнера:

Вывод:

Задание № 12

Расставьте ранги показателей x и y в таблицах.

x	ранг
2	
3	
3	
4.5	
4.9	
5.2	
5.2	
5.2	
6	
7	

y	ранг
10	
5.5	
6	
2	
5.5	
14	
4	
8	
7	
4	

x	y	ранг	
		x	y
28	1.8		
33	3.3		
44	1.6		
9.5	2.8		
16	1.6		
9	5		
24	2.6		
33	3.3		
16	1.6		

Задание № 13

Используя коэффициент корреляции рангов, определите наличие, характер и тесноту связи между среднесписочной численностью работников и выпуском продукции.

Выпуск продукции, млн. руб.	Среднесписочная численность работников, чел.				
197	561				
187	744				
177	431				
186	431				
223	661				
239	828				
230	636				
176	312				
201	828				
223	502				
Σ					

Коэффициент ранговой корреляции (коэффициент Спирмена):

Вывод:

Задание № 14

Используя коэффициент корреляции рангов, определите наличие, характер и тесноту связи между фондоотдачей и коэффициентом текучести кадров.

Коэффициент текучести кадров, %	Фондоотдача, руб.				
16,9	1,8				
12,1	2,2				
9	2,5				
11,4	2,2				
9	2,6				
9	3				
16,1	2,0				
16,9	1,5				
13,8	1,9				
7,3	3				
Σ					

Коэффициент ранговой корреляции (коэффициент Спирмена):

Вывод:

Задание № 15

Используя коэффициент ассоциации, установить наличие и характер связи между успеваемостью студентов по предмету «Статистика» и их полом, если из 60 девушек 50 получили положительные оценки, а 8 из 38 парней не сдали экзамен.

Коэффициент ассоциации:

Вывод:

Задание № 16

Используя коэффициент ассоциации и контингенции, установить наличие и характер связи между владением личным автотранспортом у студентов и их полом, если из общего количества студентов (780 чел.) 94 имеют автомобили, а из 460 девушек их имеют 38.

Коэффициент ассоциации:

Коэффициент контингенции:

Вывод:

РАЗДЕЛ: «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Практическое занятие № 1

Тема. Классификация субъектов рыночной экономики

Цель занятия – изучить основные признаки и принципы классификации субъектов рыночной экономики.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Классификация -	это
В чем назначение классификаций в экономике?	
Для чего используются коды при разработке классификаций?	
Классификатор –	это
Какие методы классификации информации применяются при построении кодов?	<ul style="list-style-type: none">••
Что обозначается в статистике РБ аббревиатурой ОКЭД?	
Вид экономической деятельности –	это
Как подразделяются виды экономической деятельности субъектов хозяйствования, осуществляющих деятельность смешанного характера	<ul style="list-style-type: none">•••
Какие уровни классификации использованы в структуре кода ОКЭД?	<ul style="list-style-type: none">••••
Сектор экономики –	это
Институциональная единица –	это
Для чего предназначен сектор «остальной мир»?	
Какие категории используются в СНС для разграничения внутренней экономики и «остального мира»?	<ul style="list-style-type: none">•••

Задание № 1

Соедините стрелками соответствующие друг другу понятия и их определения.

Код

Последовательное разделение множества объектов на подчиненные подмножества, постепенно конкретизирующих объект классификации, при этом совокупность получившихся группировок образует

Емкость

Буквенное и/или цифровое обозначение, заменяющее название объекта, входящего в классификационную группу

Резервная емкость

Показатель, характеризующий количество свободных позиций, т. е. возможность расширения классификатора за счет включения в него новых позиций

Иерархический метод классификации

Параллельное разделение множества объектов на независимые классификационные группировки, при этом используется набор независимых признаков, которые не имеют жесткой взаимосвязи друг с другом и могут использоваться для решения различных задач

Фасетный метод классификации

Показатель, характеризующий максимальное количество позиций, которые может содержать классификатор

Задание № 2

Определите показатели емкости и резервной емкости типового плана счетов бухгалтерского учета

Наименование счета	Номер счета	Наименование счета	Номер счета
Раздел I ДОЛГОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ		Раздел V ДЕНЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И КРАТКОСРОЧНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ВЛОЖЕНИЯ	
Основные средства	01	Касса	50
Амортизация основных средств	02	Расчетные счета	51
Доходные вложения в материальные активы	03	Валютные счета	52
Нематериальные активы	04		53
Амортизация нематериальных активов	05		54
Долгосрочные финансовые вложения	06	Специальные счета в банках	55
Оборудование к установке и строительные материалы	07		56
Вложения в долгосрочные активы	08	Денежные средства в пути	57
Отложенные налоговые активы	09	Краткосрочные финансовые вложения	58
Раздел II ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАПАСЫ		Резервы под обесценение краткосрочных финансовых вложений	59
Материалы	10	Раздел VI	

		РАСЧЕТЫ	
Животные на выращивании и откорме	11	Расчеты с поставщиками и подрядчиками	60
	12		61
	13	Расчеты с покупателями и заказчиками	62
Резервы под снижение стоимости запасов	14	Резервы по сомнительным долгам	63
Заготовление и приобретение материалов	15		64
Отклонение в стоимости материалов	16	Отложенные налоговые обязательства	65
	17	Расчеты по краткосрочным кредитам и займам	66
Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	18	Расчеты по долгосрочным кредитам и займам	67
	19	Расчеты по налогам и сборам	68
Раздел III ЗАТРАТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО		Расчеты по социальному страхованию и обеспечению	69
Основное производство	20	Расчеты с персоналом по оплате труда	70
Полуфабрикаты собственного производства	21	Расчеты с подотчетными лицами	71
Страховые выплаты	22		72
Вспомогательные производства	23	Расчеты с персоналом по прочим операциям	73
	24		74
Общепроизводственные затраты	25	Расчеты с учредителями	75
Общехозяйственные затраты	26	Расчеты с разными дебиторами и кредиторами	76
	27	Расчеты по прямому страхованию и перестрахованию	77
Брак в производстве	28		78
Обслуживающие производства и хозяйства	29	Внутрихозяйственные расчеты	79
	30	Раздел VII СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ	
	31	Уставный капитал	80
	32	Собственные акции (доли в уставном капитале)	81
	33	Резервный капитал	82
	34	Добавочный капитал	83
	35	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	84
	36		85
	37	Целевое финансирование	86
	38		87
	39		88
Раздел IV ГОТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ И ТОВАРЫ			89
	40	Раздел VIII ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
Товары	41	Доходы и расходы по текущей деятельности	90
Торговая наценка	42	Прочие доходы и расходы	91
Готовая продукция	43		92
Расходы на реализацию	44	Страховые взносы (премии)	93
Товары отгруженные	45	Недостачи и потери от порчи имущества	94
	46	Страховые резервы	95
Долгосрочные активы, предназначенные для реализации	47	Резервы предстоящих платежей	96
	48	Расходы будущих периодов	97
	49	Доходы будущих периодов	98
		Прибыли и убытки	99

Задание № 3

Заполните пустые ячейки таблицы.

Таблица – Сравнительная характеристика методов классификации

Название метода	<i>Иерархический</i>	<i>Фасетный</i>
Зависимость (подчиненность) классификационных группировок		
Связь между классификационными признаками		
Преимущества		
Недостатки		

Задание № 4

Классификация импортируемых швейных изделий приведена в виде следующей таблицы:

Импорт одежды

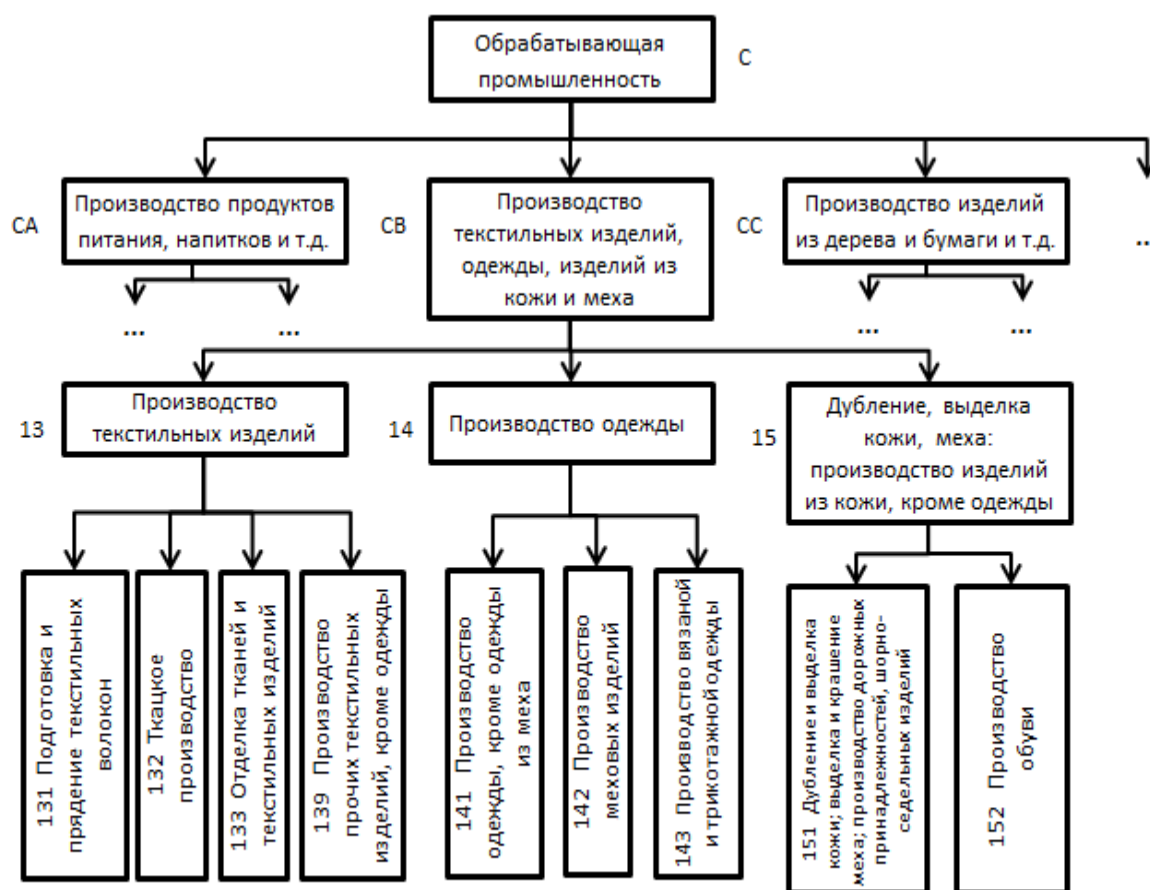
<i>Сезонность</i>	<i>Страна-производитель</i>	<i>Вид ткани</i>	<i>Назначение</i>
зимняя	Россия	шерсть	мужская
летняя	Китай	лен	женская
демисезонная	Турция	хлопок	детская

Определите:

- а) метод классификации – ...
- б) объект классификации – ...
- в) признаки классификации – ...

Задание № 5

Классификация видов экономической деятельности обрабатывающей промышленности приведена по следующей схеме:



...

Источник: www.belstat.gov.by

Определить:

- метод классификации – ...
- объект классификации – ...
- признаки классификации – ...

Задание № 6

Расположите признаки и соответствующие им позиции кодов ОКЭД в иерархической последовательности.

Признаки: класс, группа, раздел, подкласс.

Позиции кода: 1-ая –

2-ая –

3-ая –

4-ая –

5-ая –

Задание № 7

Используя данные общегосударственного классификатора Республики Беларусь «Виды экономической деятельности», выделите

составляющие кода вида экономической деятельности и заполните таблицы:

Уровень классификации	Код группировки	Наименование группировки и ее описание
Секция		
Подсекция		
Раздел		
Группа		
Класс		
Подкласс	15112	

				подкласс
			класс	
		группа		
	раздел			

Уровень классификации	Код группировки	Наименование группировки и ее описание
Секция		
Подсекция		
Раздел		
Группа		
Класс		
Подкласс		Производство фруктовых и овощных соков

				подкласс
			класс	
		группа		
	раздел			

Уровень классификации	Код группировки	Наименование группировки и ее описание
Секция		
Подсекция		
Раздел		
Группа		
Класс		
Подкласс		Производство текстильных напольных покрытий

				подкласс
			класс	

Задание № 8

Соедините название каждого из секторов экономики с соответствующей ему характеристикой.

Сектор нефинансовых организаций	включает физических лиц, основными функциями которых является предложение рабочей силы и конечное потребление, деятельность по производству товаров и оказанию услуг для реализации и собственного использования
Сектор финансовых организаций	включает институциональные единицы, занимающиеся оказанием нерыночных услуг домашним хозяйствам, финансируемые ими на добровольной основе
Сектор государственных организаций	включает институциональные единицы, основной функцией которых является производство рыночных товаров и оказание нефинансовых услуг, с целью их реализации и получения прибыли
Сектор некоммерческих организаций	включает институциональные единицы, являющиеся финансовыми посредниками между другими институциональными единицами, формирующие свое имущество за счет принятых обязательств, полученных процентов, комиссионных
Сектор домашних хозяйств	включает институциональные единицы, оказывающие преимущественно нерыночные услуги для индивидуального или коллективного потребления, перераспределяют доходы и формируют свои ресурсы за счет налогов и отчислений, уплачиваемых институциональными единицами других секторов

Задание № 9

Соедините стрелками представленные институциональные единицы и соответствующие им сектора экономики.

Отделение связи частной организации	
Академия наук	
Учреждение образование (школа)	
Поликлиника	
Торговый центр	
Столовая	
Страховая организация	
Религиозная организация	
Производственная организация	
Коммерческий банк	
Заготовка сельхозпродукции	Сектор нефинансовых организаций
Министерство финансов	Сектор финансовых организаций
Благотворительная организация	Сектор государственных организаций
	Сектор некоммерческих организаций
	Сектор домашних хозяйств

Пункт обмена валют
Сельскохозяйственный кооператив
Частный исследовательский центр

Задание № 10

Заполните свободные клетки соответствующим определением, либо термином.

	Географическая территория в рамках национальных границ, внутри которой могут свободно передвигаться товары и деньги, включая воздушное пространство, территориальные воды и территориальные анклавы.
<i>Центр экономических интересов</i>	Признаки:
	Институциональные единицы, осуществляющие или намеревающиеся осуществлять свою деятельность на экономической территории страны в течение длительного срока.

Задание № 11

Отметьте знаком «✓», что из перечисленного относится к понятию «резидент РБ»:

- 1) физическое лицо – гражданин РБ;
- 2) физическое лицо – гражданин РФ, сотрудник посольства РФ;
- 3) физическое лицо – гражданин Украины, в течение 2 последних лет сотрудник парка высоких технологий РБ;
- 4) физическое лицо – гражданин Польши, проходящий лечение на территории РБ;
- 5) посольство РБ в Литве;
- 6) студент УО «ВГТУ» – гражданин Туркменистана;
- 7) действующая на территории РБ в течение 2 месяцев китайская автомобильная компания;
- 8) нефтеперерабатывающий завод, контрольный пакет акций которого принадлежит РФ (продажа произошла более 2 лет назад);
- 9) филиал российской газодобывающей компании в г. Минске;
- 10) дипломатическое представительство Республики Беларусь в Венесуэле;
- 11) генеральный директор концерна «Беллегпром».

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь
«Виды экономической деятельности»
(утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта РБ от
05.12.2011 № 85)
(фрагмент)

...
СЕКЦИЯ С. ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**ПОДСЕКЦИЯ СА. ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ И ТАБАЧНЫХ
ИЗДЕЛИЙ**

10 ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Данный раздел включает переработку продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства для производства продуктов питания, готовых кормов для животных, а также производство непищевых полуфабрикатов. Данная деятельность зачастую в той или иной степени связана с получением побочных продуктов большего или меньшего объема (например, шкур и кож, получаемых в процессе убоя скота, или жмыха от производства масла).

101 Переработка и консервирование мяса и производство мясной и мясосодержащей продукции

1011 Переработка и консервирование мяса

10110 Переработка и консервирование мяса

Этот подкласс включает:

- убой и переработку крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, кроликов и других животных, включая промысловых, на мясоперерабатывающих предприятиях;
- производство парного, остывшего, охлажденного, подмороженного или замороженного мяса в тушах, полутушах, четвертинах, отрубках или обваленного;
- убой и переработку китов на суше или на специализированных судах;
- обработку и консервирование кожевенного сырья животных в местах убоя скота;
- производство эндокринно-ферментного сырья и специального сырья, таких как селезенка, желчь, стекловидное тело глаз, хрящи и т. п.;
- производство топленых пищевых животных жиров;
- обработку и переработку субпродуктов животных;
- производство шипаной шерсти;
- производство прочей продукции убоя, не включенной в другие группировки.

1012 Переработка и консервирование мяса сельскохозяйственной птицы

10120 Переработка и консервирование мяса сельскохозяйственной птицы

Этот подкласс включает:

- убой, обработку и расфасовку мяса сельскохозяйственной птицы на мясоперерабатывающих предприятиях;
- производство свежего, охлажденного или замороженного мяса сельскохозяйственной птицы, поделенного на части;
- вытапливание жира сельскохозяйственной птицы;
- получение рубленого пера и пуха от сельскохозяйственной птицы.

Этот подкласс исключает:

- расфасовку мяса за собственный счет организациями оптовой торговли (классифицируется в 46320);
- упаковку мяса за вознаграждение или на договорной основе (классифицируется в 82920).

• • •

103 Переработка и консервирование фруктов и овощей

1031 Переработка и консервирование картофеля

10310 Переработка и консервирование картофеля

Этот подкласс включает:

- переработку и консервирование картофеля:
 - производство обработанного замороженного картофеля;
 - производство сухого картофельного пюре;
 - производство закусок из картофеля;
 - производство картофельных чипсов;
 - производство картофельной муки тонкого и грубого помола;
- промышленную чистку картофеля.

1032 Производство фруктовых и овощных соков

10320 Производство фруктовых и овощных соков

Этот подкласс включает:

- производство фруктовых и овощных соков;
- производство концентратов и нектаров из фруктов и овощей;
- переработку березового сока.

Этот подкласс исключает:

- производство фруктовых и овощных соков для детского питания (классифицируется в 10860).

• • •

**ПОДСЕКЦИЯ СВ. ПРОИЗВОДСТВО ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ОДЕЖДЫ,
ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА**

13 ПРОИЗВОДСТВО ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Данный раздел включает подготовку и прядение текстильных волокон, а также производство тканей и готовых текстильных изделий, за исключением одежды (например, постельного белья, одеял, покрывал, веревок и т. п.), отделку текстильных изделий и одежды. Выращивание культур, из которых получают натуральные волокна, а также выращивание животных для получения шерсти

классифицируются в разделе 01, производство синтетических волокон, получаемых в процессе химического производства, классифицируется в классе 2060. Производство одежды описано в разделе 14.

131 Подготовка и прядение текстильных волокон

1310 Подготовка и прядение текстильных волокон

13101 Подготовка и прядение хлопчатобумажного волокна

Этот подкласс включает:

- подготовку хлопчатобумажных волокон и производство пряжи хлопчатобумажной и типа хлопчатобумажной:
 - кардочесание, гребнечесание волокон, используемых для производства пряжи хлопчатобумажной и типа хлопчатобумажной;
 - прядение и производство хлопчатобумажной и типа хлопчатобумажной пряжи для ткацких, трикотажных и других производств, для продажи или дальнейшей переработки;
- текстурирование, скручивание, складывание, свивание и пропитку пряжи;
- производство бумажной пряжи.

Этот подкласс исключает:

- операции по первичной подготовке волокна, осуществляемые в сочетании с сельскохозяйственными работами (классифицируются в 01);
- очистку хлопка от семян (классифицируется в 01630).

13102 Подготовка и кардное прядение шерстяных волокон

Этот подкласс включает:

- подготовку шерстяных волокон и производство пряжи шерстяной и типа шерстяной (пряжи из смеси натуральных и химических волокон и полностью из химических волокон) кардного прядения:
 - промывку и сортировку шерсти;
 - обезжиривание и карбонизацию шерсти;
 - окраску шерсти;
 - кардочесание шерстяных волокон, смеси натуральных и химических волокон;
 - прядение и производство пряжи шерстяной и типа шерстяной (смеси натуральных и химических волокон и полностью из химических волокон) для ткацких и других производств, для продажи или дальнейшей переработки;
 - текстурирование, скручивание, складывание, свивание и пропитку пряжи;
- производство шерстного жира, включая ланолин.

Этот подкласс исключает:

- операции по первичной подготовке волокна, осуществляемые в сочетании с сельскохозяйственными работами (классифицируются в 01).

• • •

139 Производство прочих текстильных изделий, кроме одежды

• • •

1393 Производство ковров и ковровых изделий

13930 Производство ковров и ковровых изделий

Этот подкласс включает:

- производство текстильных напольных покрытий:
 - ковров, ковровых дорожек, циновок и т. п. напольных покрытий;
- производство войлочных напольных покрытий.

Этот подкласс исключает:

- производство циновок и других напольных покрытий из материалов для плетения (классифицируется в 16292);
- производство пробковых напольных покрытий (классифицируется в 16292);
- производство эластичных покрытий, таких как виниловые покрытия, линолеум

(классифицируется в 22230).

• • •

15 ИЗ КОЖИ, ДУБЛЕНИЕ, ВЫДЕЛКА КОЖИ, МЕХА; ПРОИЗВОДСТВО ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ, КРОМЕ ОДЕЖДЫ

151 Дубление и выделка кожи; выделка и крашение меха; производство дорожных принадлежностей, шорно-седельных изделий

1511 Дубление и выделка кожи; выделка и крашение меха

15111 Дубление и выделка кожи

Этот подкласс включает:

- дубление, выделку кожи;
- производство замши, нубука, лаковой, лаковой ламинированной, металлизированной кожи;
- производство композиционной кожи (кожи на основе натуральной кожи или кожевенных волокон);
- мездрение, жирование, отбеливание, крашение и подобную обработку кожи;
- производство продуктов переработки отходов кожевенных производств (клея мездрового, щетины и т. п.).

Этот подкласс исключает:

- выращивание животных для получения кож (классифицируется в 014);
- охоту и отлов животных для получения кож (классифицируются в 01700);
- обработку кож животных в местах убоя скота (классифицируется в 10110);
- производство одежды из кожи (классифицируется в 14110);
- производство искусственной кожи, кроме композиционной (классифицируется в 22199, 22290).

15112 Выделка и крашение меха

Этот подкласс включает:

- дубление, выделку меха, шкур с волосяным покровом;
- мездрение, стрижку, выщипывание, жирование, отбеливание, крашение и подобную обработку меха, шкур с волосяным покровом.

Этот подкласс исключает:

- выращивание животных для получения шкур, меха (классифицируется в 014);
- охоту и отлов животных для получения шкур, меха (классифицируются в

01700);

– обработку шкур животных в местах убоя скота (классифицируется в 10110);

– производство тканого, вязаного и трикотажного искусственного меха (классифицируется в 1320, 13910).

Источник: www.belstat.gov.by

Практическое занятие № 2

Тема. Система национальных счетов – метод социально-экономической статистики

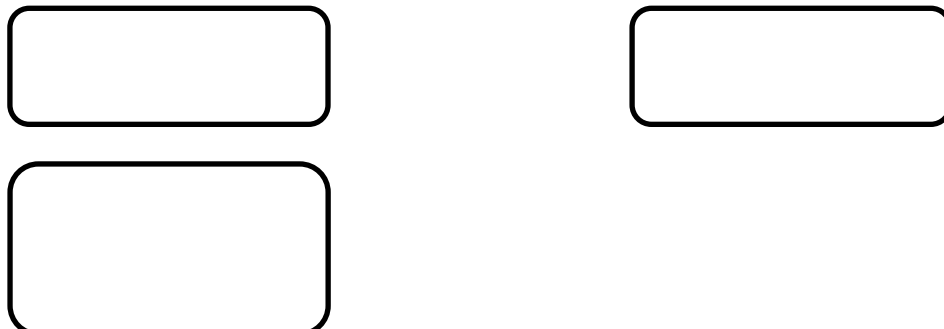
Цель занятия – получить представление о системе национальных счетов и кругообороте национального дохода.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что являлось объектом национального счетоводства на стадии его зарождения?	
Что привнесло в становление национального счетоводства учение Дж. Кейнса о движении доходов?	
Чем объясняется усиление внимания к национальному счетоводству после Второй мировой войны?	
Кем и когда была разработана система национальных счетов?	
Система национальных счетов –	это
Перечислите основные задачи СНС	<ul style="list-style-type: none">•••
Назовите основные составляющие вещественного потока согласно учению Дж. Кейнса	
Назовите основные составляющие денежного потока согласно учению Дж. Кейнса	
В каких формах может быть представлена балансовая взаимосвязь между стадиями общественного воспроизводства?	<ul style="list-style-type: none">•••
По какому принципу строятся счета в СНС?	
Какие методы балансировки счетов применяются в СНС?	<ul style="list-style-type: none">••

Задание № 1

В прямоугольниках укажите основные стадии общественного воспроизводства и приведите схему движения национального дохода (используя разные цвета для обозначения доходов наемных работников и владельцев капитала).



Задание № 2

Проверьте правильность балансовых уравнений, отражающих ресурсы (справа), и их использование (слева) на разных стадиях общественного воспроизводства. При необходимости внесите исправления.

Балансовые уравнения:

- на стадии производства

$$Z+D=Cd+Cz$$

Пояснение –

- на стадии потребления

$$Cd+Cz=Z+D$$

Пояснение –

- на стадии накопления

$$Sd+Sz=I$$

Пояснение –

Задание № 3

В матрице выделите ресурсы (по строкам) и их использование (по столбцам) для каждой стадии общественного воспроизводства.

	Z	D	Cz	Cd	Sz	Sd	I
Z							
D							
Cz							
Cd							
Sz							
Sd							
I							

Задание № 4

Заполните недостающие названия счетов и балансирующей статьи.

<i>Название счета</i>	<i>Название балансирующей статьи</i>
Счет товаров и услуг	
	ВВП (ВДС)
Счет образования доходов	
	валовой национальный доход (сальдо первичных доходов)
	валовой национальный располагаемый доход (валовой располагаемый доход)
Счет использования доходов	
Счет операций с капиталом	
Финансовый счет	
	национальное богатство (чистая стоимость капитала)

Задание № 5

Обозначьте знаком «+» счета, входящие в состав каждой подсистемы:

Подсистемы СНС	Счета секторов внутренней экономики	Сводные (консолидир.) счета для экономики в целом	Счета отдельных видов экономических операций	Счета «остального мира»
Основные счета				
Счёт товаров и услуг				
Счёт производства				
Счёт образования доходов				
Счёт распределения первичных доходов				
Счёт вторичного распределения доходов				
Счёт использования доходов				
Счёт операций с капиталом				
Счёт финансовый				
Баланс активов и пассивов				

Задание № 6

В течение изучаемого периода имели место следующие экономические операции по коммерческому вузу:

- 1) студентами внесена плата за обучение в размере 215 млн. руб.;
- 2) сотрудникам выплачена заработная плата в размере 98 млн. руб.;
- 3) произведен расчет с бюджетом по налогам и сборам – 26 млн. руб.;
- 4) перечислены взносы профсоюзной организации – 9 млн. руб.;
- 5) оплачены услуги страховой организации – 8 млн. руб.;
- 6) по программе TEMPUS от Европейского Союза получены средства на приобретение конференц-оборудования – 92 млн. руб.;
- 7) необходимое конференц-оборудование приобретено у поставщика из РФ – 92 млн. руб.;
- 8) остальные денежные средства отправлены на депозит (сумму определить).

Стрелками обозначить движение денежных потоков по указанным экономическим операциям.

образец:

Сектор

 $\xrightarrow{1) \ 215}$

...



Составить балансовое равенство по сектору нефинансовых организаций.

И	Сектор нефинансовых организаций	Р

Практическое занятие № 3
Тема. Показатели производства товаров и услуг

Цель занятия – изучить процесс формирования показателей счета производства товаров и услуг.

Контрольные вопросы к занятию.

Вопрос	Ответ
Экономическая операция –	это
Какие группы экономических операций выделяют в СНС?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Какие элементы цен выделяют в СНС?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Основная цена –	это
Рыночная цена –	это
Какие показатели отражаются в ресурсной части счета производства?	
Какие показатели отражаются в использовании ресурсов в счете производства?	
Созданная в процессе общественного воспроизводства добавленная стоимость характеризуется показателем: <i>на уровне секторов –</i> <i>на уровне экономики страны</i>	
Какие цены используются для расчета ВДС сектора?	
Какие цены применяются для расчета ВВП	
Какие методы расчета ВВП применяются на разных стадиях общественного воспроизводства?	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Для каких целей используются постоянные (сопоставимые) цены в СНС?	
Какие Вы знаете методы исчисления ВВП (ВДС) в постоянных ценах?	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
Что называется дефлятором?	

Задание № 1

Дополнить схему расчета цен в СНС.



Задание № 2

Укажите стрелками принадлежность налогов к определенной группе при формировании цен в СНС.

Налог на недвижимость
Налог на прибыль
Экологический налог
Земельный налог
Налог на добавленную стоимость (НДС)
Госпошлина за лицензию
Акциз
Отчисления в фонд социальной защиты населения

Налоги на продукты и импорт

Налоги на производство

Задание № 3

Приведите формулы расчета валового выпуска по секторам экономики.

Сектор	Формула расчета	Условные обозначения
1. Нефинансовые организации		
2. Финансовые организации: - банки - страховые организации		
3. Государственные учреждения		
4. Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства		
5. Домашние хозяйства		

Задание № 4

По имеющимся данным (цифры условные) рассчитать величину валового выпуска обрабатывающей промышленности и долю готовой продукции в валовом выпуске:

- выручка от реализации продукции – 265 589 млн. руб.;
- выручка от реализации полуфабрикатов – 89 356 млн. руб.;
- остатки готовой продукции на складе организации:
 - на начало отчетного периода – 25 636 млн. руб.;
 - на конец отчетного периода – 24 896 млн. руб.;
- незавершенное производство:
 - на начало отчетного периода – 12 238 млн. руб.;
 - на конец отчетного периода – 14 689 млн. руб.;
- работы промышленного характера, выполненные по заказам сторонних организаций – 77 656 млн. руб.

Решение:

Задание № 5

Исходя из представленных данных (цифры условные), рассчитать величину валового выпуска страховых организаций:

- сумма страховых премий (платежей) – 75 249 млн. руб.;
- сумма возмещений по страховым случаям – 38 665 млн. руб.;
- величина сформированных страховых резервов:
 - на начало отчетного периода – 32 238 млн. руб.;
 - на конец отчетного периода – 34 689 млн. руб.;
- чистый доход от инвестирования страховых резервов – 30 178 млн. руб.

Решение:

Задание № 6

На основании данных о производстве товаров и услуг по экономике страны в текущих ценах определить:

- а) ВВП базисного периода;
- б) ВВП отчетного периода;
- в) изменение ВВП в отчетном периоде по сравнению с базисным в абсолютном и относительном выражении;
- г) ЧВП базисного и отчетного периодов.

Расчеты произвести в двух вариантах:

1. На основании общего выпуска товаров и услуг, общего промежуточного потребления, налогов и субсидий.

2. На основании НДС, созданной в производстве товаров; НДС, созданной в производстве услуг, налогов и субсидий.

Показатель	Условное обозначение	Базисный период, млрд. руб.	Отчетный период, млрд. руб.
Выпуск товаров в основных ценах		8750	10470
Выпуск услуг в основных ценах		5400	7200

Промежуточное потребление в производстве товаров		6700	7800
Промежуточное потребление в производстве услуг		3100	3400
Налоги на продукты		980	1400
Субсидии на продукты		320	460
Потребление основного капитала		750	940

Решение:

Задание № 7

В отчетном периоде по сравнению с базисным индекс (дефлятор) рыночных цен валового выпуска составил 114,8 %. Цены на элементы промежуточного потребления увеличились в среднем на 15,7 %. Индекс потребления основного капитала составил 1,112.

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Валовой выпуск товаров и услуг в основных ценах	34208	39816
Промежуточное потребление товаров и услуг	21150	24500
Налоги на продукты	2980	3840
Субсидии на продукты	1300	1400
Потребление основного капитала	2880	3120

Необходимо:

1. Построить счет производства в базисном и отчетном периодах, рассчитать ВВП производственным методом.
2. Определить стоимость ВВП в отчетном периоде в постоянных ценах.
3. Определить абсолютный и относительный прирост ВВП в текущих ценах за счет изменения его физического объема и за счет изменения цен. Показать взаимосвязь между индексами.
4. Определить стоимость ЧВП в текущих и постоянных ценах за каждый период.

Решение:

И	Счет производства (баз.)	Р
БС		

И	Счет производства (отч.)	Р
БС		

Задание № 8

По данным счета производства РБ по секторам экономики за 2010 год рассчитайте структуру валового выпуска, промежуточного потребления и валовой добавленной стоимости. Сделайте выводы.

<i>Сектор экономики</i>	<i>ВВ</i>	<i>ПП</i>	<i>ВДС</i>
Нефинансовые организации			
Финансовые организации			
Государственные организации			
Домашние хозяйства			
Некоммерческие организации			
Всего			

1.4.49. Счет производства по секторам в 2010 году
Production account by sectors in 2010

(в текущих ценах; миллиардов рублей)
(at current prices; billion roubles)

	Нефинан- совые органи- зации <i>Non- financial organi- zations</i>	Финан- совые органи- зации <i>Financial organi- zations</i>	Государ- ственные органи- зации <i>Govern- ment organi- zations</i>	Домаш- ние хо- зяйства <i>House- holds</i>	Некоммер- ческие ор- ганизации, обслужи- вающие домашние хозяйства <i>Non-profit institutions SH</i>	Косвенно измеряе- мые услу- ги финан- сового посредни- чества <i>FISIM</i>	Всего <i>Total</i>
Ресурсы <i>Resources</i>							
Выпуск товаров и услуг <i>Output</i>	291 246,9	8 754,2	26 938,4	23 428,7	1 106,8	-	351 475,0
Всего <i>Total</i>	291 246,9	8 754,2	26 938,4	23 428,7	1 106,8	-	351 475,0
Использование <i>Uses</i>							
Промежуточное потребление <i>Intermediate consumption</i>	184 144,4	1 591,0	7 618,9	8 900,8	488,6	5 124,1	207 867,8
Валовая добавленная стоимость <i>Gross value added</i>	107 102,5	7 163,2	19 319,5	14 527,9	618,2	-5 124,1	143 607,2
Всего <i>Total</i>	291 246,9	8 754,2	26 938,4	23 428,7	1 106,8	-	351 475,0

Практическое занятие № 4
Тема. Показатели образования, распределения
и использования доходов

Цель занятия – получить представление о процессе образования первичных доходов, их распределения, перераспределения и использования, методологии разработки соответствующих счетов.

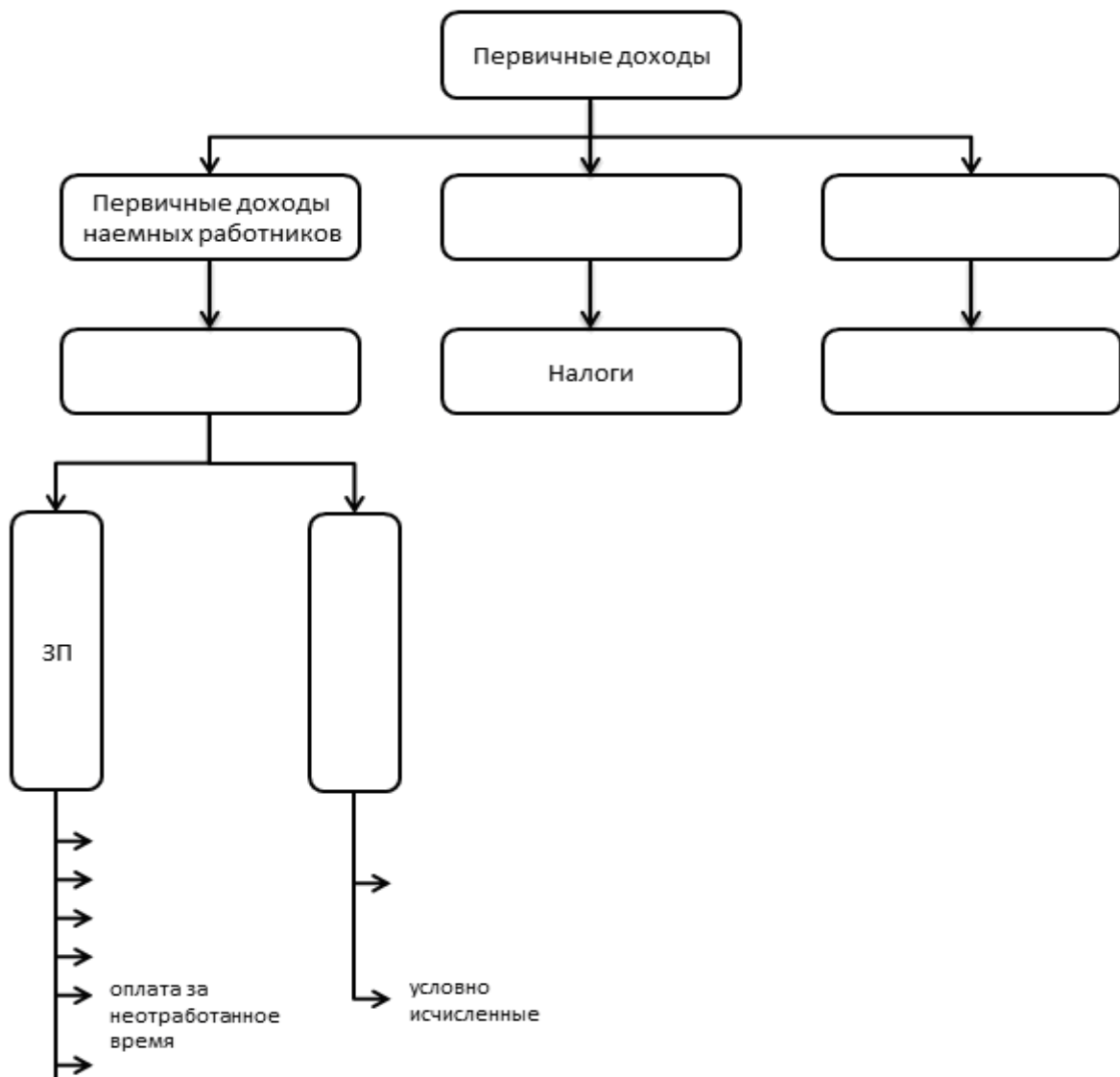
Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Какие два вида доходов могут получать институциональные единицы?	
Какие доходы институциональных единиц отражаются в счете образования доходов?	
Какие доходы институциональных единиц отражаются в счете распределения первичных доходов?	
Какие показатели отражаются в ресурсной части счета образования доходов?	
Какие показатели отражаются в использовании ресурсов счета образования доходов?	
Почему метод расчета ВВП по счету образования доходов называется распределительным?	
В чем отличие показателей валовой прибыли и валовых смешанных доходов?	
Доходы от собственности включают в себя:	<ul style="list-style-type: none">•••••
Почему в консолидированном счете распределения доходов в целом по экономике страны остаются только доходы от собственности, переданные «остальному миру» и полученные от «остального мира»?	
Что отражает величина валового национального дохода?	
Что называется трансфертом?	
На какие виды подразделяются трансферты?	
На какие виды подразделяются текущие трансферты?	
Какие трансферты отражаются по секторам при разработке счета вторичного распределения доходов?	

– в ресурсах	
– в использовании ресурсов	
Какие секторы экономики осуществляют расходы на конечное потребление?	• • •
Что характеризует показатель сбережения?	
Может ли сбережение быть отрицательной величиной? Если да, то, что это значит?	

Задание № 1

Заполните схему, характеризующую состав доходов институциональных единиц от их участия в процессе производства.



Задание № 2

Приведите схему счета образования доходов и соедините стрелками участников процесса производства и соответствующие им доходы:

Участники процесса
производства

	И	Счет образования доходов	Р
а)			
б)			
в)			

Задание № 3

Имеются следующие данные о результатах экономической деятельности страны (в млрд. руб.).

Показатели	Базисный период	Отчетный период
ВВП в рыночных ценах	6500	9200
Оплата труда работников	3300	4400
Налоги на продукты	1400	1950
Налоги на производство	300	380
Субсидии на продукты	350	520
Субсидии на производство	20	15

1. Определить:

- величину ВПЭ и ВСД за каждый период;
- стоимость ВВП за каждый период;
- структуру ВВП по видам первичных доходов и проанализировать ее.

2. Построить «Счет образования доходов» для отчетного периода.

Решение:

Задание № 4

1. Сравнить структуру ВДС по видам первичных доходов в отдельных секторах.

2. Проанализировать структуру ВП и ВСД по секторам национальной экономики.

Сектор экономики	ВП и ВСД	ВДС
Нефинансовые организации		
Финансовые организации		
Государственные организации		
Домашние хозяйства		
Некоммерческие организации		

Выводы:

СЧЕТА ПО СЕКТОРАМ ЭКОНОМИКИ
ACCOUNTS BY SECTORS OF ECONOMY

1.4.50. Счет образования доходов по секторам в 2010 году
Generation of income account by sectors in 2010

(в текущих ценах; миллиардов рублей)
(at current prices; billion roubles)

	Нефинансовые организации Non-financial organizations	Финансовые организации Financial organizations	Государственные организации Government organizations	Домашние хозяйства Households	Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства Non-profit institutions SH	Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества FISIM	Всего Total
Ресурсы Resources							
Валовая добавленная стоимость Gross value added	107 102,5	7 163,2	19 319,5	14 527,9	618,2	-5 124,1	143 607,2
Всего Total	107 102,5	7 163,2	19 319,5	14 527,9	618,2	-5 124,1	143 607,2
Использование Uses							
Оплата труда работников Compensation of employees	61 709,9	2 374,8	16 886,7	-	571,3	-	81 542,7
Другие налоги на производство Other taxes on production	2 942,5	16,8	83,3	55,2	1,4	-	3 099,2
Другие субсидии на производство (-) Other subsidies on production(-)	-	-	-	-	-	-	-
Валовая прибыль и валовые смешанные доходы Gross operating surplus, gross mixed income	42 450,1	4 771,6	2 349,5	14 472,7	45,5	-5 124,1	58 965,3
Всего Total	107 102,5	7 163,2	19 319,5	14 527,9	618,2	-5 124,1	143 607,2

Источник: www.belstat.gov.by

Задание № 5

Используя данные задания № 3 и дополнительные данные, приведенные в таблице, построить:

1. Счета первичного распределения доходов в отчетном и базисном периодах;

2. Счета вторичного распределения доходов в отчетном и базисном периодах.

3. Определить:

- ВНД в базисном и отчетном периодах;
- ЧНД в базисном и отчетном периодах;
- ВНРД в базисном и отчетном периодах.

4. Провести факторный анализ динамики ВНРД в отчетном периоде, оценив влияние на его изменение таких факторов, как:

- ВВП;
- сальдо доходов от собственности;
- сальдо текущих трансфертов.

в млн. руб.

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	10	15
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	48	60
Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	120	90
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	30	35
Потребление основного капитала	1000	1100

Счет первичного распределения доходов (баз.)

И	Р

Счет первичного распределения доходов (отч.)

И	Р

Счет вторичного распределения доходов (баз.)

И	Р

Счет вторичного распределения доходов (отч.)

И	Р

Решение:

Задание № 6

По данным счета распределения первичных доходов РБ по секторам экономики за 2010 год проанализируйте по каждому сектору долю дохода, полученного от участия в производстве, и долю доходов, полученную от собственности. Сделайте выводы.

<i>Сектор экономики</i>	<i>Доля доходов от участия в производстве, %</i>			<i>Доля доходов от собственности</i>
	<i>всего</i>	<i>в том числе</i>		
Нефинансовые организации				
Финансовые организации				
Государственные организации				
Домашние хозяйства				
Некоммерческие организации				

Выводы:

1.4.51. Счет распределения первичных доходов по секторам в 2010 году
Primary distribution of income account by sectors in 2010

(в текущих ценах; миллиардов рублей)
(at current prices; billion roubles)

	Нефинансовые организации Non-financial organizations	Финансовые организации Financial organizations	Государственные организации Government organizations	Домашние хозяйства Households	Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства Non-profit institutions SH	Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества FISIM	Всего Total
Ресурсы Resources							
Валовая прибыль и валовые смешанные доходы Gross operating surplus, gross mixed income	42 450,1	4 771,6	2 349,5	14 472,7	45,5	-5 124,1	58 985,3
Оплата труда работников Compensation of employees	-	-	-	82 559,4	-	-	82 559,4
Налоги на производство и импорт Taxes on production and imports	-	-	31 212,9	-	-	-	31 212,9
Субсидии на производство и импорт (-) Subsidies on production and imports (-)	-	-	7 244,8	-	-	-	7 244,8
Доходы от собственности полученные Property income receivable	882,3	10 368,9	2 222,6	2 969,2	89,6	-	16 532,6
Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества FISIM	-	-5 124,1	-	-	-	5 124,1	-
Всего Total	43 332,4	10 016,4	28 540,2	100 001,3	135,1	-	182 025,4
Использование Uses							
Доходы от собственности переданные Property income payable	11 857,6	5 443,7	1 050,8	2 600,5	59,8	-	21 012,2
Валовой национальный доход Gross national income	31 474,8	4 572,7	27 489,6	97 400,8	75,3	-	161 013,2
Всего Total	43 332,4	10 016,4	28 540,2	100 001,3	135,1	-	182 025,4

Источник: www.belstat.gov.by

Задание № 7

Дайте характеристику составу РКП по каждому сектору экономики.

Сектор	Состав РКП	Порядок определения величины РКП
1. Сектор государственных учреждений	Расходы на оказание нерыночных коллективных услуг, предоставляемых всем члена общества	Текущие издержки государственных учреждений
2. Сектор некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства		
3. Сектор домашних хозяйств		

Задание № 8

По данным, полученным при выполнении задания № 5 и данным о расходах на конечное потребление, рассчитать величину ВНС в каждом периоде, а также величину индивидуального и коллективного потребления.

Построить «Счет использования доходов» для отчетного периода.

Показатели	Базисный период	Отчетный период
РКП домашних хозяйств	4000	5200
РКП государственных учреждений на индивидуальные товары и услуги	900	1000
РКП государственных учреждений на коллективные услуги	600	700
РКП некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	100	150

Решение:

Задание № 9

Имеются следующие данные по экономике страны (в млрд. руб.).

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Оплата труда работников	8000	16200
Налоги на производство	1800	3200
Налоги на продукты и импорт	2200	4000
Субсидии на производство	500	700
Субсидии на продукты и импорт	700	900
ВПЭ и ВСД	7100	12200
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	54	86
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	65	120
Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	250	400
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	120	180
РКП товаров и услуг	14000	27000
Потребление основного капитала	2900	4800

1. Определить:

- ВВП за каждый период (распределительным методом);
- ВНД и ВНРД за каждый период;
- ВНС и ЧНС за каждый период.

2. Сравнить темпы роста основных макроэкономических показателей, сделать выводы.

Решение:

Задание № 10

По данным счета использования валового располагаемого дохода РБ по секторам экономики за 2010 год проанализируйте пропорции между потреблением и сбережением, структуру потребления по секторам экономики.

<i>Сектор экономики</i>	<i>РКП</i>	<i>ВНС</i>
Нефинансовые организации		
Финансовые организации		
Государственные организации		
Домашние хозяйства		
Некоммерческие организации		

1.4.54. Счет использования валового располагаемого
дохода по секторам в 2010 году
Use of gross disposable income account by sectors in 2010

(в текущих ценах; миллиардов рублей)
(at current prices; billion roubles)

	Нефинан- совые органи- зации <i>Non- financial organi- zations</i>	Финан- совые органи- зации <i>Financial organi- zations</i>	Государ- ственные органи- зации <i>Government organi- zations</i>	Домаш- ние хо- зяйства <i>House- holds</i>	Некоммер- ческие органи- зации, обслужи- вающие домашние хозяйства <i>Non-profit institutions SH</i>	Всего <i>Total</i>
Ресурсы <i>Resources</i>						
Валовой располагаемый доход <i>Gross disposable income</i>	13 872,7	4 569,7	40 762,5	100 943,0	1 776,1	161 924,0
Всего <i>Total</i>	13 872,7	4 569,7	40 762,5	100 943,0	1 776,1	161 924,0
Использование <i>Uses</i>						
Расходы на конечное потребление <i>Final consumption expenditure</i>	-	-	27 638,1	88 470,2	1 106,7	117 215,0
Валовое сбережение <i>Gross saving</i>	13 872,7	4 569,7	13 124,4	12 472,8	669,4	44 709,0
Всего <i>Total</i>	13 872,7	4 569,7	40 762,5	100 943,0	1 776,1	161 924,0

Источник: www.belstat.gov.by

Практическое занятие № 5
Тема. Показатели операций с капиталом.
Определение ВВП методом конечного использования

Цель занятия – изучить основные показатели операций с капиталом, усвоить процесс расчета ВВП методом конечного использования.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Капиталообразование –	это
Перечислите экономические операции с нефинансовыми активами, в результате которых происходит капиталообразование	<ul style="list-style-type: none">••••
Какие показатели отражаются в ресурсной части счета операций с капиталом?	
Какие показатели отражаются в использовании счета операций с капиталом?	
Каким показателем характеризуется превышение источников финансирования над расходами на чистое приобретение нефинансовых активов?	
Каким показателем характеризуется недостаток источников финансирования по сравнению с расходами на чистое приобретение нефинансовых активов?	
Какие показатели отражаются в ресурсной части счета товаров и услуг?	
Какие показатели отражаются в использовании счета товаров и услуг?	
Почему ВВП, рассчитанный по методу конечного использования, не совпадает с ВВП, рассчитанным производственным и распределительным методами?	
Что такое статистическое расхождение?	

Задание № 1

Заполните схему, характеризующую состав капиталообразования и его структуру.



Задание № 2

По имеющимся данным по экономике страны в целом:

1) построить счет операций с капиталом для базисного и отчетного периодов;

2) определить абсолютное и относительное изменение ЧК (ЧЗ) в отчетном периоде по сравнению с базисным.

Показатели	Базисный период	Отчетный период
ВНС	2600	3400
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	56	60
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»	32	42
ВНОК	2700	3500
ИЗМОС	400	300
Чистое приобретение ценностей, земли и др. произведенных активов	-	9

И	Р	И	Р

Решение:

Задание № 3

Проанализировать структуру источников финансирования по секторам экономики. Сделать выводы.

Сектор экономики	Нефинансовые организации	Финансовые организации	Государственные организации	Домашние хозяйства	Некоммерческие организации
Валовое сбережение					
Сальдо капитальных трансфертов					

СЧЕТА ПО СЕКТОРАМ ЭКОНОМИКИ
ACCOUNTS BY SECTORS OF ECONOMY

1.4.56. Счет операций с капиталом по секторам в 2010 году
Capital account by sectors in 2010

(в текущих ценах; миллиардов рублей)
(at current prices; billion roubles)

	Нефинансовые организации Non-financial organizations	Финансовые организации Financial organizations	Государственные организации Government organizations	Домашние хозяйства Households	Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства Non-profit institutions SH	Всего Total
--	---	---	---	----------------------------------	--	----------------

Изменение в обязательствах и чистой стоимости капитала
Changes in liabilities and net worth

Валовое сбережение Gross saving	13 872,7	4 569,7	13 124,4	12 472,8	669,4	44 709,0
Капитальные трансферты полученные (+) Capital transfers receivable	7 311,4	-	5 748,8	993,5	392,9	14 446,6
Капитальные трансферты переданные (-) Capital transfers payable	392,9	-	13 351,2	274,6	-	14 018,7
Всего Total	20 791,2	4 569,7	5 522,0	13 191,7	1 062,3	45 136,9

Изменение в активах
Changes in assets

Валовое накопление основного капитала Gross fixed capital formation	43 525,3	619,9	5 748,8	13 743,6	1 060,8	64 698,4
Изменение запасов материальных оборотных средств Changes in inventories	2 802,0	-3,6	-29,8	348,2	1,5	3 118,3
Чистое кредитование (+) или чистое заимствование (-) и статистическое расхождение Net lending (+) or net borrowing (-) and statistical discrepancy	-25 536,1	3 953,4	-197,0	-900,1	-	-22 679,8
Всего Total	20 791,2	4 569,7	5 522,0	13 191,7	1 062,3	45 136,9

Источник: www.belstat.gov.by

Задание № 4

Постройте счет «Товаров и услуг» по следующим данным за год (млрд. руб.):

Валовой выпуск товаров и услуг в основных ценах – 5000.

Промежуточное потребление – 2400.

Экспорт товаров и услуг – 640.

Импорт товаров и услуг – 500.

Чистые налоги на продукты – 140.

Чистые налоги на импорт – 60.

Расходы на конечное потребление:

— домашних хозяйств – 920;

— государственных учреждений – 480;

— некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, – 60.

Валовое накопление основных средств – 640.

Изменение запасов материальных оборотных средств – 360.

--	--

Задание № 5

Имеются следующие данные (в текущих ценах; млрд. руб.):

Выпуск товаров в основных ценах – 3104,6.

Промежуточное потребление в отраслях, производящих товары, – 1809,2.

Выпуск услуг в основных ценах – 2464,4.

Промежуточное потребление в отраслях, производящих услуги, – 888,8.

Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества – 30,8.

Оплата труда, выплаченная резидентами, – 1391,6.

Сальдо оплаты труда, полученное (переданное) от «остального мира» – 2,8.

Налоги, всего – 506,6;

в том числе налоги на продукты – 368,2.

Субсидии, всего – 142;

в том числе субсидии на продукты – 127,2.

Доходы от собственности, полученные от «остального мира», – 36,2.

Доходы от собственности, переданные «остальному миру», – 65.

Текущие трансферты, полученные от «остального мира», – 7.
Текущие трансферты, переданные «остальному миру», – 6.
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира», – 28,4.
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру», – 31,6.
Конечное потребление – 2191,6.
Валовое накопление – 783.
Экспорт товаров и услуг – 853,4.
Импорт товаров и услуг – 747,2.
Определите валовой внутренний продукт тремя методами.

Решение:

Задание № 6

- По данным консолидированного счета товаров и услуг РБ за 2000-2010 гг. проанализировать, как изменилась структура использования ВВП в 2010 году по сравнению с 2009.
- Сравнить долю, направленную на потребление и на сбережение в 2009 и 2010 гг. Сделать выводы.
- Привести к единому основанию ряды динамики экспорта и импорта товаров и услуг за период в 2005 по 2010 гг., рассчитайте коэффициент опережения.
- Определить размер ВВП, направленного на потребление (ПП и КП) и на накопление (основного и оборотного капиталов).
- Рассчитать базисные темпы прироста потребления и накопления в 2010 году по сравнению с 2005.

Решение:

<i>Показатели</i>	<i>Структура, %</i>		<i>Изменение, п.п.</i>
	<i>2009</i>	<i>2010</i>	
ПП			
РКП			
ВНОК			
ИЗМОС			
Экспорт			
<i>Итого:</i>			-

<i>Период</i>	<i>экспорт</i>	<i>импорт</i>		
2005				
2006				
2007				
2008				
2009				
2010				

1.1. Сводные национальные счета
Summary national accounts

1.1.1.Счет товаров и услуг
Goods and services account

(в текущих ценах; миллиардов рублей)
 (at current prices; billion roubles)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ресурсы Resources							
Выпуск в основных ценах <i>Output at basic prices</i>	21 194,9	129 135,8	158 865,7	196 035,3	262 578,9	275 042,9	351 475,0
Импорт товаров и услуг <i>Imports of goods and services</i>	6 230,0	38 445,9	50 916,2	65 305,6	89 116,8	84 912,6	111 657,7
Налоги на продукты <i>Taxes on products</i>	1 937,4	12 604,6	14 873,2	21 075,8	30 499,8	27 115,0	28 113,7
Субсидии на продукты (-) <i>Subsidies on products (-)</i>	610,3	3 485,9	4 266,2	7 299,7	11 656,7	7 810,4	7 244,8
Всего Total	28 752,0	176 700,4	220 388,9	275 117,0	370 538,6	379 260,1	484 001,6
Использование Uses							
Промежуточное потребление <i>Intermediate consumption</i>	13 388,2	73 187,4	90 205,7	112 646,1	151 631,2	156 905,3	207 867,8
Расходы на конечное потребление <i>Final consumption expenditure</i>	6 977,2	47 351,4	56 028,2	68 340,5	88 883,6	98 928,0	117 215,0
Валовое накопление основного капитала <i>Gross fixed capital formation</i>	2 301,9	17 253,6	23 511,2	30 486,9	43 225,2	49 345,6	64 698,4
Изменение запасов материальных оборотных средств <i>Changes in inventories</i>	18,0	1 264,8	2 000,2	2 638,6	5 630,2	1 885,0	3 118,3
Экспорт товаров и услуг <i>Exports of goods and services</i>	5 912,4	38 908,7	47 608,8	59 215,5	79 091,6	69 449,2	89 270,9
Статистическое расхождение <i>Statistical discrepancy</i>	154,3	-1 265,5	1 034,8	1 789,4	2 076,8	2 747,0	1 831,2
Всего Total	28 752,0	176 700,4	220 388,9	275 117,0	370 538,6	379 260,1	484 001,6

Источник: www.belstat.gov.by

Практическое занятие № 6
Тема. Национальное богатство

Цель занятия – получить представление об элементах национального богатства и методах его определения.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Что называется национальным богатством?	
Перечислите признаки экономических активов	<ul style="list-style-type: none"> • •
На какие группы делятся все активы в балансе активов и пассивов?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
На какие группы делятся нефинансовые активы?	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Равны ли чистые активы экономики и национальное богатство в стоимостном выражении?	
Как определяется величина чистых финансовых требований?	
Как называется показатель, характеризующий стоимость чистых активов институциональных единиц?	
Какими факторами вызывается изменение величины национального богатства (чистых активов)?	

Задание № 1

Отметьте знаком «+» элементы национального богатства, входящие в состав финансовых и нефинансовых активов.

Виды активов Элементы национального богатства	Финансовые активы	Нефинансовые активы
программное обеспечение ЭВМ		
акции		
торговая марка		
страховые фонды		
оригинальные произведения искусства		
земля		
ценные бумаги		
недра		
счета дебиторов и кредиторов		
материальные оборотные средства		
водные ресурсы		
авторские права		
патенты		
лицензии		
займы		
основной капитал		

Задание № 2

Отметьте знаком «+» элементы национального богатства, входящие в состав соответствующего вида активов.

Виды активов Элементы национального богатства	Произведенные материальные активы	Произведенные нематериальные активы	Непроизведенные материальные активы	Непроизведенные нематериальные активы
жилые здания				
девственные леса				
деловая репутация организации				
мосты				
готовая продукция				
литературные произведения М. Богдановича				
машины и оборудование				
военная техника				
дороги				
животные на выращивании и				

откорме				
затраты на разведку месторождений калийных солей				
запасы угля				
затраты на разработку программных приложений				
музыкальные произведения В. Глебова				
незавершенное производство				
запасы нефти				
грунтовые воды				
патенты НАН РБ				

Задание № 3

1. Какую часть (группу активов) национального богатства охватывают перечисленные в таблице элементы национального богатства?

2. Сравните структуру национального богатства по элементам: основные средства и материальные оборотные средства в динамике.

3. Сравните динамику стоимости основных средств и материальных оборотных средств.

<i>Годы</i>	<i>Структура, %</i>		<i>Темп роста, %</i>	
	<i>ОС</i>	<i>МОС</i>	<i>ОС</i>	<i>МОС</i>
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				
2006				
2007				
2008				
2009				
2010				
2011				

11.1. Национальное богатство

(без учета стоимости земли, недр и лесов; на начало года)

*National wealth**(excluding the value of land, mineral wealth and forests; beginning of year)*

Годы Years	Всего Total	В том числе Of which			материаль- ные оборотные средства ²⁾ tangible circulating assets	Справочно: домашнее имущество ³⁾ For reference: household property
		основные средства ¹⁾ fixed assets	из них of which			
			в отраслях, производя- щих товары goods- producing branches	в отраслях, оказывающих услуги branches rendering services		
Триллионов рублей / Trillion rubles						
2001	94,1	86,6	44,7	41,9	7,5	1,8
2002	127,5	116,1	61,3	54,8	11,4	4,0
2003	167,9	152,6	79,3	73,3	15,3	7,0
2004	213,3	192,5	102,2	90,3	20,8	11,2
2005	261,1	235,3	124,2	111,1	25,8	15,9
2006	276,3	243,4	126,0	117,4	32,9	21,5
2007	338,6	297,4	150,5	146,9	41,2	30,0
2008	394,7	341,9	169,4	172,5	52,8	40,0
2009	456,5	383,1	187,3	195,8	73,4	54,6
2010	513,0	433,2	215,5	217,7	79,8	69,0
2011	624,8	521,7	257,5	264,2	103,1	96,5

¹⁾ По первоначальной стоимости с учетом проводившихся переоценок. / *At the original cost after revaluation.*

²⁾ По ценам, учтенным в бухгалтерской отчетности. / *At the prices recorded in accounting reports.*

³⁾ Домашнее имущество (телевизоры, холодильники и другие товары длительного пользования) не включено в национальное богатство и показано справочно в соответствии с положениями СНС-93 (по полной стоимости в ценах приобретения) / *Household property (TV sets, refrigerators and other durables) is not included in the national wealth and is shown for reference only according to SNA 93 (at full cost, at acquisition prices).*

Источник: www.belstat.gov.by**Задание № 4**

Проанализировать структуру основных средств по формам собственности. Охарактеризовать сложившиеся тенденции.

11.6. Основные средства по формам собственности

(по первоначальной стоимости; на начало года)

Fixed assets by ownership type

(at the original cost; beginning of year)

	Млрд. руб. / <i>Bln. rubles</i>				В процентах к итогу / <i>Percent of total</i>			
	основные средства - всего <i>total fixed assets</i>	в том числе по формам собственности <i>of which by ownership type</i>			основные средства - всего <i>total fixed assets</i>	в том числе по формам собственности <i>of which by ownership type</i>		
		государственная <i>state</i>	частная <i>private</i>	иностранная <i>foreign</i>		государственная <i>state</i>	частная <i>private</i>	иностранная <i>foreign</i>
2001 ¹⁾	86 570,0	63 186,8	23 218,8	164,4				
2006	243 395,1	152 460,7	89 320,1	1 614,3				
2007	297 433,0	184 708,2	110 386,9	2 337,9				
2008	341 879,6	212 213,8	125 449,9	4 215,9				
2009	383 048,0	238 219,7	139 804,3	5 024,0				
2010	433 197,5	255 612,8	171 177,2	6 407,5				
2011	521 724,5	283 292,2	230 520,3	7 912,0				

¹⁾ С учетом деноминации 2000 года (уменьшение в 1000 раз). / *In terms of the new denomination of 2000 (1 new ruble is equivalent to 1000 old rubles).*

Задание № 5

Используя данные статистического ежегодника Республики Беларусь, проведите с помощью метода аналитического выравнивания анализ динамики и дайте экономическую интерпретацию тренда:

1 вариант: коэффициента обновления основных средств;

2 вариант: коэффициента выбытия основных средств;

3 вариант: степени износа основных средств.

Экономическая интерпретация тренда:

НАЦИОНАЛЬНОЕ БОГАТСТВО

NATIONAL WEALTH

**11.5. Коэффициенты обновления и
выбытия основных средств**

Replacement and retirement rates of fixed assets

	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Коэффициент обновления (ввод в действие основных средств в процентах от наличия основных средств на конец года) ¹⁾ <i>Replacement rate (fixed assets put into operation as percent of total fixed assets at the end of year)</i>	3,4	4,2	4,1	4,1	4,1	4,6	4,9
Коэффициент выбытия (ликвидация основных средств в процентах от наличия основных средств на начало года) ¹⁾ <i>Retirement rate (fixed assets liquidated as percent of total fixed assets at the beginning of year)</i>	2,4	1,6	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9
Степень амортизации (износа) основных средств, включая скот (на конец года; в процентах) <i>Depreciation (wear) rate of fixed assets, including livestock (end of year; as percent)</i>	49,3	50,7	48,6	47,1	45,4	43,8	42,1

¹⁾ Коэффициенты обновления и выбытия рассчитаны из данных в постоянных ценах.
Replacement and retirement rates are calculated on the basis of data at constant prices.

Источник: www.belstat.gov.by

Задание № 6

Имеются следующие данные по экономике страны.

в трлн. руб.

1. Стоимость экономических активов на начало отчетного периода	26200
2. Произведено активов в течение отчетного периода	1200
3. Приобретено активов за рубежом	380
4. Открыто месторождений полезных ископаемых	80
5. Получено активов безвозмездно от других стран	50
6. Продано активов другим странам	195
7. Выбыло активов вследствие износа	980
8. Финансовые обязательства на начало года	4300
9. Погашено обязательств	780
10. Принято обязательств	540

- Составить баланс активов и пассивов на начало и конец отчетного периода.
- Определить изменение национального богатства, в т. ч. за счет изменения активов и за счет изменения обязательств.

И	Р

И	Р

Практическое занятие № 7

Тема. Статистика населения и трудовых ресурсов

Цель занятия – усвоить методологию расчета основных статистических показателей численности, движения и занятости населения и трудовых ресурсов.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Население –	это
Что является единицами учета в статистике населения?	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Перечислите показатели численности населения	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
По каким признакам в статистике изучают структуру населения?	<ul style="list-style-type: none"> • • • •

Какие показатели отражаются в использовании ресурсов счета образования доходов?	
Что называется естественным движением населения?	
Что называется механическим движением населения?	
Трудовые ресурсы –	это
Какие группы лиц включает экономически активное население?	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Какие группы лиц включает экономически неактивное население?	
По каким совокупностям в статистике составляется баланс трудовых ресурсов?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Какие показатели отражены в источниках формирования трудовых ресурсов в балансе трудовых ресурсов?	<ul style="list-style-type: none"> • •
Какие показатели отражены в распределении трудовых ресурсов в балансе трудовых ресурсов?	

Задание № 1

Соедините стрелками соответствующие показатели и группы населения.

Показатели численности населения

Постоянное население

Наличное население

Временно
отсутствующие

Временно
проживающие

Группы населения

постоянно проживающие и находящиеся на данной территории
постоянно проживающие и временно отсутствующие на данной территории
постоянно проживающие на другой территории, а на данной территории находящиеся не более 1 года

Постоянно проживающие, но на момент переписи отсутствующие (время отсутствия не более 1 года)

Задание № 2

В приведенной схеме заполните недостающие формулы расчета показателей. Укажите стрелками принадлежность показателей к определенной группе.

Показатели естественного движения населения	Число родившихся (Р)	Абсолютные показатели движения населения
	Миграционный прирост $\Delta_{\text{мигр}} =$	
	Число заключенных браков (Бз)	
	Число выбывшего населения (В)	
	Коэффициент смертности $K_{\text{см}} =$	
	Коэффициент выбытия $K_{\text{в}} =$	
	Коэффициент механического прироста (миграции) $K_{\text{м}} =$	
	Коэффициент интенсивности миграционного оборота $K_{\text{и}} =$	
	Коэффициент брачности $K_{\text{б}} =$	
	Коэффициент прибытия $K_{\text{п}} =$	
Показатели механического движения населения	Число прибывшего населения (П)	Относительные показатели движения населения
	Число умерших (У)	
	Коэффициент разводов $K_{\text{разв}} =$	
	Естественный прирост $\Delta_{\text{ест}} =$	
	Коэффициент естественного прироста $K_{\text{ест}} =$	
	Число расторгнутых браков (Бр)	
	Коэффициент жизненности $K_{\text{ж}} =$	
	Коэффициент рождаемости $K_{\text{р}} =$	
	Специальный коэффициент рождаемости $K_{\text{р.с.}} =$	
	Коэффициент эффективности миграции $K_{\text{и}} =$	

Задание № 3

По данным статистического сборника рассчитать показатели естественного прироста и миграционного прироста, а также относительные показатели движения населения:

- численность населения:
на 01.01.2011 г. – 9481 тыс.
чел.;

на 01.01.2012 г. – 9465 тыс.
чел.;

- число родившихся – 108050 чел.;
- число умерших – 137132 чел.;
- число заключенных браков – 76978;
- число расторгнутых браков – 36655;
- число прибывшего населения – 17169 чел.;
- число выбывшего населения – 6866 чел.

(по данным статистического ежегодника Республики Беларусь, 2011 г.)

Решение:

Задание № 4

Численность населения области на 1 января 2012 года 5280 тыс. чел., на 1 апреля – 5284 тыс. чел., на 1 июля – 5298 тыс. чел., на 1 октября – 5316 тыс. чел., на 1 января 2013 года – 5324 тыс. чел.

В течение 2012 года в области:

- прибыло на постоянное жительство – 40,6 тыс. чел.;
- выбыло на постоянное жительство на другие территории – 19,0 тыс. чел.;
- родилось – 76,8 тыс. чел.;
- умерло – 75,4 тыс. чел.

Определить:

- 1) среднегодовую численность населения;
- 2) коэффициенты рождаемости, смертности, прибытия и выбытия населения;
- 3) показатели естественного, миграционного и общего прироста (абсолютные и относительные).

Решение:

Задание № 5

Имеется следующая информация о населении региона за год.

Показатели	Усл. обозн.	тыс. чел.
1. Численность населения		5001,2
2. Численность населения трудоспособного возраста		2890,5
3. Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте		2820,8
4. Численность занятого населения в трудоспособном возрасте		2072,9
5. Численность занятого населения старше трудоспособного возраста		143,1
6. Численность безработных		50,0

Определить показатели структуры и занятости населения и трудовых ресурсов:

- численность трудовых ресурсов;
- численность занятого населения;
- численность экономически активного населения;
- численность экономически неактивного населения;
- коэффициент занятости населения, в т. ч. трудоспособного населения и трудоспособного населения в трудоспособном возрасте;
- коэффициент экономически активного населения;
- коэффициент экономической нагрузки на экономически активное население;
- коэффициент занятости трудовых ресурсов;
- коэффициент (уровень) безработицы;

В процессе выполнения задания необходимо приводить формулы расчета указанных показателей (целесообразно использовать условные обозначения из таблицы исходных данных).

Решение:

Практическое занятие № 8 Тема. Статистика уровня жизни населения

Цель занятия – рассмотреть понятие и систему показателей уровня жизни, изучить методику их расчета.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Уровень жизни –	это...
Какие уровни жизни выделяют в статистике?	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Какие группы показателей используются для оценки уровня жизни?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Какой показатель является обобщающим в характеристике уровня жизни?	
Какие индексы служат основой для расчета индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП)?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Доходы населения –	это
Что включают в себя доходы населения?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Перечислите основные показатели, которые используются для характеристики уровня и структуры доходов населения	<ul style="list-style-type: none"> • • • <p style="text-align: center;">...</p>
Что включает в себя конечное потребление населения?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Перечислите показатели,	

характеризующие конечное потребление населения	
Какие группы показателей включает доходная часть баланса денежных доходов и расходов населения?	
Какие группы показателей включает расходная часть баланса денежных доходов и расходов населения?	

Задание № 1

Заполните таблицу.

Показатели, используемые в расчете ИРЧП	Фиксированные стандарты показателей	
	Минимальные значения	Максимальные значения

Задание № 2

По имеющимся показателям об уровне развития страны (цифры условные) рассчитать ИРЧП в базисном и отчетном периоде. Проанализировать, как повлияли отдельные составляющие ИРЧП на его динамику.

<i>Показатели</i>	<i>Базисный период</i>	<i>Отчетный период</i>
1. Средняя продолжительность ожидаемой жизни людей, лет	67	67
2. Доля грамотного взрослого населения (15 лет и старше), %	96	97
3. Доля обучающихся в учебных заведениях (в возрасте от 6 до 24 лет), %	72	74
4. Реальный ВВП на душу населения, \$ США	12500	12700

Решение:

Задание № 3

По имеющимся данным национальной статистики рост доходов населения РБ характеризуется следующими данными.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Реальные денежные доходы населения	100	117,8	133,3	149,0	153,0	176,1
Реальные располагаемые денежные доходы населения	100	115,9	131,1	146,6	152,0	174,5
Номинальная начисленная заработная плата работников	100	125,5	149,7	187,2	211,7	262,5
Реальная заработная плата	100	117,3	129,1	140,5	140,7	161,8

Источник: www.belstat.gov.by

Дайте определение перечисленным в таблице показателям:

Реальные денежные доходы населения –

Реальные располагаемые денежные доходы населения –

Номинальная начисленная заработная плата –

Реальная заработная плата –

Сравните динамику (постройте график и рассчитайте коэффициент опережения):

вариант 1: реальных денежных доходов населения и реальных располагаемых денежных доходов населения;

вариант 2: номинальной начисленной заработной платы и реальной заработной платы;

вариант 3: реальных располагаемых денежных доходов и реальной заработной платы;

вариант 4: реальных денежных доходов населения и реальной заработной платы.

Сделайте выводы.

Решение:

$K_{оп} =$

Задание № 4

По имеющейся информации о потреблении продуктов питания населением сравнить динамику потребления следующих продуктов:

вариант 1: а) мясо и мясопродукты;

б) рыбы и продуктов;

вариант 2: а) хлебных продуктов;

б) овощей и бахчевых;

вариант 3: а) молока и молочных продуктов;

б) плодов и ягод;

вариант 4: а) сахара;

б) растительного масла.

Рассчитайте средние абсолютные приросты. Сделайте выводы.

Потребление основных продуктов питания (на душу населения в год, кг).

	1990	1995	2000	2005	2010
мясо и мясопродукты в пересчете на мясо	76	58	59	62	84
молоко и молочные продукты в пересчете на молоко	428	367	296	262	247
рыба и рыбопродукты	19,6	7,3	9,6	18,6	16,0
сахар	49,0	32,1	35,0	39,1	41,4
растительное масло	8,6	6,5	8,7	14,7	17,0
овощи и бахчевые	78	83	93	128	149
плоды и ягоды	38	38	25	47	65
хлебные продукты	127	121	110	96	87

Источник: www.belstat.gov.by

Решение:

Задание № 5

По имеющейся информации построить баланс денежных доходов и расходов населения в 2005 и 2010 году. Оценить структуру доходов и структуру расходов населения в 2005 и в 2010 году, охарактеризовать сложившиеся структурные изменения.

Показатели	2005 год	2010 год
1. Оплата труда	22414	61234
2. Трансферты населению	8345	21592
3. Доходы от собственности	624	2644
4. Прочие доходы	7239	22998
5. Покупка товаров и оплат услуг	31704	84393
6. Налоги, сборы, взносы и прочие расходы	4981	22618
7. Накопление сбережений	2943	4859
8. Изменение задолженности населения по кредитам	-1344	-6849

Источник: www.belstat.gov.by

Решение:

Баланс денежных доходов и расходов населения (2005 г.)

Денежные доходы	Денежные расходы и сбережения
Баланс:	Баланс:

Баланс денежных доходов и расходов населения (2010 г.)

Денежные доходы	Денежные расходы и сбережения
Баланс:	Баланс:

Структура денежных доходов населения

Сектор экономики	Структура, %		Изменение, п.п.
	2005	2010	
1. Оплата труда			
2. Трансферты населению			
3. Доходы от собственности			
4. Прочие доходы			
<i>Итого:</i>			-

Структура денежных расходов населения

Сектор экономики	Структура, %		Изменение, п.п.
	2005	2010	
1. Покупка товаров и оплат услуг			
2. Налоги, сборы, взносы и прочие расходы			
3. Накопление сбережений			
<i>Итого:</i>			-

Вывод:

Практическое занятие № 9

Тема. Статистика эффективности функционирования экономики

Цель занятия – изучить систему обобщающих и частных показателей эффективности общественного производства.

Контрольные вопросы к занятию

Вопрос	Ответ
Эффективность определяется –	<ul style="list-style-type: none"> • •
Что может быть показателями эффекта?	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
Что может быть показателями потребленных ресурсов?	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Что может быть показателями	<ul style="list-style-type: none"> •

произведенных затрат?	<ul style="list-style-type: none"> • •
В чем различие между частными и обобщающими показателями эффективности?	
Какие формулы применяются для расчета обобщающих показателей эффективности: а) при ресурсном подходе б) при затратном подходе	
Перечислите частные показатели использования живого труда: а) при ресурсном подходе б) при затратном подходе	
Перечислите частные показатели использования средств труда: а) при ресурсном подходе б) при затратном подходе	
Перечислите частные показатели использования оборотного капитала: а) при ресурсном подходе б) при затратном подходе	
Как взаимосвязаны прямые и обратные показатели эффективности?	

Задание № 1

На пересечении строк и граф укажите соответствующие показатели и приведите формулу их расчета.

	Ресурсный подход		Затратный подход	
	прямой	обратный	прямой	обратный
Показатели эффективности использования живого труда				
Показатели эффективности использования средств труда				
Показатели использования оборотного капитала				

Условные обозначения:

-
-
-
-

Задание № 2

Имеется следующая информация о результатах деятельности двух институциональных единиц.

Показатели	Организация №1		Организация №2	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
1. Валовой выпуск товаров и услуг, млн. руб.	158700	170650	240300	250600
2. Валовая добавленная стоимость, млн. руб.	89470	94780	70070	64900
3. Численность работников, чел.	1100	1125	1200	1180
4. Среднегодовая стоимость основных средств (основного капитала), млн. руб.	100720	120500	180400	190250
5. Среднегодовая стоимость оборотных средств (оборотного капитала), млн. руб.	37800	36500	41200	43500
6. Фонд оплаты труда работников, млн. руб.	48050	51500	49400	49200
7. Амортизация (потребление основного капитала), млн. руб.	11100	13080	17200	18010
8. Промежуточное потребление, млн. руб.	69230	75870	17230	185700

Рассчитайте все известные частные показатели эффективности общественного производства:

1 вариант: по организации № 1 в базисном периоде;

2 вариант: по организации № 1 в отчетном периоде;

3 вариант: по организации № 2 в базисном периоде;

4 вариант: по организации № 2 в отчетном периоде.

Результаты расчетов представьте в таблице

Показатели	Организация № 1		Темп роста, %	Организация № 2		Темп роста, %
	базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период	
1. Показатели эффективности использования живого труда						
1.1. по валовому выпуску						
1.1.1. по ресурсному подходу						
-						
-						

1.1.2. по затратному подходу - -						
1.2. по валовой добавленной стоимости						
1.2.1. по ресурсному подходу - -						
1.2.2. по затратному подходу - -						
2. Показатели эффективности использования средств труда						
2.1. по валовому выпуску						
2.1.1. по ресурсному подходу - -						
2.1.2. по затратному подходу - -						
2.2. по валовой добавленной стоимости						
2.2.1. по ресурсному подходу - -						
2.2.2. по затратному подходу - -						
3. Показатели использования оборотного капитала						
3.1. по валовому выпуску						
3.1.1. по ресурсному подходу - -						
3.1.2. по затратному подходу -						

-						
3.2. по валовой добавленной стоимости						
3.2.1. по ресурсному подходу						
-						
-						
3.2.2. по затратному подходу						
-						
-						

Сравните институциональные единицы по показателям эффективности и сделайте выводы о динамике:

- а) показателей, рассчитанных по ресурсному и затратному подходам;
- б) показателей, рассчитанных по валовой добавленной стоимости и валовому выпуску.

Задание № 3

По данным, полученным при выполнении задания № 2, проанализируйте динамику производительности труда по исследуемой группе нефинансовых организаций: охарактеризуйте, как изменилась средняя производительность труда по двум организациям, в том числе:

- а) за счет изменения производительности труда в каждой организации;
- б) за счет структурных сдвигов в численности работников исследуемой совокупности.

1 вариант: расчет по валовой добавленной стоимости;

2 вариант: расчет по валовому выпуску.

Используйте для выполнения задания индексный метод. Расчеты выполните в таблице.

№ организации	Производительность труда		Численность работников				
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год			
Организация № 1							
Организация № 2							
Всего							

- индекс переменного состава:

- индекс фиксированного состава:

- индекс структурных сдвигов:

Вывод:

Задание № 4

По данным, полученным при выполнении задания № 2, проанализируйте динамику фондоотдачи по исследуемой группе нефинансовых организаций: охарактеризуйте, как изменилась средняя фондоотдача по двум организациям, в том числе:

а) за счет изменения фондоотдачи в каждой организации;

б) за счет структурных сдвигов в стоимости основных средств исследуемой совокупности.

1 вариант: расчет по валовой добавленной стоимости;

2 вариант: расчет по валовому выпуску.

Используйте для выполнения задания индексный метод. Расчеты выполните в таблице.

№ организации	Фондоотдача		Среднегодовая стоимость основных средств				
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год			
Организация № 1							
Организация № 2							
Всего							

- индекс переменного состава:

- индекс фиксированного состава:

- индекс структурных сдвигов:

Вывод:

Задание № 5

По данным, полученным при выполнении задания № 2, проанализируйте динамику коэффициента оборачиваемости по исследуемой группе нефинансовых организаций: охарактеризуйте, как изменилась средняя по двум организациям коэффициент оборачиваемости, в том числе:

а) за счет изменения коэффициента оборачиваемости в каждой организации;

б) за счет структурных сдвигов в стоимости оборотных средств исследуемой совокупности.

1 вариант: расчет по валовой добавленной стоимости;

2 вариант: расчет по валовому выпуску.

Используйте для выполнения задания индексный метод. Расчеты выполните в таблице.

№ организации	Коэффициент оборачиваемости		Среднегодовая стоимость оборотных средств				
	Базис-ный год	Отчет-ный год	Базис-ный год	Отчет-ный год			
Организация № 1							
Организация № 2							
Всего							

- индекс переменного состава:

- индекс фиксированного состава:

- индекс структурных сдвигов:

Вывод:

Задание № 6

Имеются следующие данные по экономике страны:

Показатели	Значение в базисном периоде	Темп прироста в отчетном периоде
Численность работников, занятых в экономике, чел.	5600	+0,5%
Производительность труда (по валовому выпуску), млн. руб.	180	+3,2%
Доля ВВП в валовом выпуске, %	40	-1,1%

Определить:

- а) величину ВВП в базисном и отчетном периоде;
- б) абсолютный прирост ВВП в отчетном периоде по сравнению с базисным, в т. ч. за счет:
 - изменения численности работников;
 - изменения производительности труда;
 - изменения доли ВВП в валовом выпуске.

Решение: