

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Институт экономики и агробизнеса

Кафедра экономики и менеджмента

СТАТИСТИКА

Ч. II

«Социально-экономическая статистика»

Учебно-методическое пособие
(с элементами дидактического материала)

Брянская область,
2021

УДК 311 (07)

ББК 60.6

И 18

Иванюга, Т. В. Статистика: учебно-методическое пособие (с элементами дидактического материала). Ч. II. Социально-экономическая статистика / Т. В. Иванюга. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2021. – 111 с.

Учебно-методическое пособие (с элементами дидактического материала) разработано в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки уровень высшего образования – бакалавриат 38.03.01 Экономика, профиль Экономика предприятий и организаций, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 года №954, в целях закрепления теоретических знаний студентов по социально-экономической статистике. Содержит практические задания, контрольные вопросы по изучаемым темам, дидактический материал, список литературы. Пособие предназначено для бакалавров института экономики и агробизнеса, обучающихся по направлению 38.03.01 Экономика, профиль Экономика предприятий и организаций.

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией института экономики и агробизнеса, протокол № 1 от 13 октября 2021 г.

Рецензент:

Дьяченко О.В. к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента

© Иванюга, Т. В., 2021

© Брянский ГАУ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Тема 1. Статистика населения и уровня жизни.....	5
Тема 2. Статистика труда.....	20
Тема 3. Статистика национального богатства.....	49
Тема 4. Статистика земельного фонда.....	61
Тема 5. Статистика посевных площадей, урожая и урожайности.....	67
Тема 6. Статистика поголовья и продуктивности сельскохозяйственных животных.....	73
Тема 7. Статистика издержек производства и обращения.....	85
Тема 8. Статистика финансовых результатов.....	93
Тема 9. Система национальных счетов.....	99
Список литературы.....	110

Введение

Целью освоения дисциплины «Статистика» является формирование у студентов знаний статистической методологии и выработка практических навыков проведения статистического анализа социально-экономических процессов и явлений.

Изучение социально-экономической статистики направлено на познание сущности изучаемых социально-экономических явлений и процессов, статистических показателей и способов их расчёта, а также на умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, осуществлять обработку и статистический анализ данных для решения поставленных экономических задач.

В учебно-методическом пособии по каждой изучаемой теме представлены: цель занятия, практические задания, тесты, контрольные вопросы.

В соответствии с учебным планом студенты сдают экзамен по дисциплине в 3 семестре.

Тема 1. Статистика населения и уровня жизни

Цель занятия: изучить источники информации о населении и уровне жизни; систему показателей движения и общего прироста населения, браков и разводов, уровня жизни населения; статистические методы анализа уровня жизни населения.

Задача 1. Численность населения области на начало года составляла 1192491 чел. За год родилось 9511 чел, умерло 20148 чел, в том числе детей в возрасте до 1 года 41 чел. На постоянное место жительства прибыло 2000 чел., выбыло - 1172 чел. Численность женщин в возрасте от 15 до 49 лет - 275814 чел.

Рассчитайте: численность населения на конец года, среднегодовую численность населения, общие и специальные коэффициенты естественного движения населения, коэффициенты механического движения населения, сальдо миграции, коэффициент общего прироста (убыли) населения, перспективную численность населения. Сделайте выводы.

Решение:

1. Численность населения на конец года
2. Среднегодовая численность населения
3. Общие коэффициенты естественного движения населения:

- рождаемости $K_p = \frac{N}{S} \cdot 1000$

- смертности $K_{см} = \frac{M}{S} \cdot 1000$

- естественного прироста (убыли) населения

$$K_{ест.пр.} = \frac{N - M}{S} \cdot 1000$$

или $K_{ест.пр.} = K_p - K_{см}$

- естественного оборота населения $K_{ест.об.} = \frac{N + M}{S} \cdot 1000$

- жизненности (Покровского) $K_{жс} = \frac{N}{M}$

$$\text{или } K_{жс} = \frac{K_p}{K_{см}}$$

4. Специальные коэффициенты естественного движения населения:

- фертильности (плодовитости) женщин $K_{пл} = \frac{N}{S_{жен.15-49}} \cdot 1000$

- коэффициент младенческой смертности

$$K_{младсм} = \frac{M_{млад}}{N} \cdot 1000$$

5. Коэффициенты механического движения населения:

- прибытия $K_{приб} = \frac{\Pi}{S} \cdot 1000$

- выбытия $K_{выб} = \frac{B}{S} \cdot 1000$

- механического прироста (интенсивности миграции)

$$K_{мех.пр.} = \frac{\Pi - B}{S} \cdot 1000$$

или $K_{мех.пр.} = K_{приб.} - K_{выб.}$

- интенсивности миграционного оборота

$$K_{мигроб.} = \frac{\Pi + B}{S} \cdot 1000$$

- сальдо миграции $C = П - В$

6. Коэффициент общего прироста (убыли) населения

$$K_{\text{общ. пр.}} = K_{\text{ест. пр.}} + K_{\text{мех. пр.}}$$

7. Перспективная численность населения

$$S_{\text{прогн}} = S_{\text{нал.}} \cdot \left(1 + \frac{K_{\text{общ}}}{1000} \right)^t$$

Выводы:

Задача 2. Численность населения области на 1.01. текущего года составила:

Годы	2017	2018	2019	2020	2021
Тыс. чел.	1220,5	1211,0	1200,2	1192,5	1182,7

Рассчитайте среднегодовой коэффициент роста численности населения и спрогнозируйте численность населения на начало 2022 г. Сделайте выводы.

Решение: 1. Среднегодовой коэффициент роста: $\bar{K} = \sqrt[n-1]{\frac{Y_k}{Y_n}}$

2. Прогнозируемая численность населения:

$$S_{\text{прогн}} = S_{200_г} \cdot \bar{K}$$

Выводы:

Задача 3. На момент переписи в населённом пункте зарегистрировано 900 чел. Установлено, что количество временно отсутствующих составило 120 чел, временно проживающих 60 чел. Определите численность постоянного населения.

Решение:

Задача 4. Имеются данные о браках и разводах в области за два года:

Показатели	Базисный год	Отчётный год
Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	1196,4	1187,6
Число браков	7754	5667
Число разводов	5406	5173

Рассчитайте: коэффициенты брачности, разводимости; соотношения браков и разводов; темп роста браков и разводов. Сделайте выводы.

Решение:

1. Коэффициент брачности: $K_{бр.} = \frac{B}{S} \cdot 1000$

- базисный год
- отчётный год

Коэффициент разводимости: $K_{раз.} = \frac{P}{S} \cdot 1000$

- базисный год
- отчётный год

Коэффициент соотношения браков и разводов:

$$K_{бр/раз} = \frac{B}{P} \cdot 100$$

- базисный год
- отчётный год

2. Показатели динамики (темп роста):

- браков $Tr = \frac{B_{отч.}}{B_{баз.}} \cdot 100$ - разводов $Tr = \frac{P_{отч.}}{P_{баз.}} \cdot 100$

Выводы:

Задача 5. Имеются данные о денежных доходах и расходах населения за два года, млрд. руб.

Виды доходов и расходов	Базисный год	Отчетный год
Денежные доходы:		
от предпринимательской деятельности и другой производственной деятельности	27,1	28,0
оплата труда наемных работников	161,4	170,1
социальные выплаты	91,2	97,9
доходы от собственности	8,2	9,1
прочие денежные поступления	96,6	102,0
Денежные расходы:		
на покупку товаров и оплату услуг	330,9	352,0
оплату обязательных платежей и прочие расходы	36,7	38,2
приобретение недвижимости	4,5	3,7
Сводный индекс потребительских цен на товары и услуги	1,000	5,500

Определите:

- номинальные и располагаемые денежные доходы населения по двум годам; реальные располагаемые денежные доходы населения в отчетном году; прирост денег на руках у населения по двум годам; реальную заработную плату в отчетном году;
- индекс покупательной способности денег, индексы номинальной и реальной заработной платы;
- структуру номинальных денежных доходов населения и расходов населения; долю расходов в денежных доходах населения.

Решение:

Номинальные денежные доходы населения:

базисный год

отчетный год

Располагаемые денежные доходы населения:

базисный год

отчетный год

Реальные располагаемые денежные доходы населения в отчетном году:

Реальная заработная плата в отчетном году:

Прирост денег на руках у населения:

базисный год

отчетный год

Индекс покупательной способности денег:

Индекс номинальной заработной платы:

Индекс реальной заработной платы:

Структура номинальных денежных доходов и расходов населения, %

Виды доходов и расходов	Базисный год	Отчетный год
Денежные доходы - всего	100,0	100,0
от предпринимательской деятельности и другой производственной деятельности		
оплата труда наемных работников		
социальные выплаты		
доходы от собственности		
прочие денежные поступления		
Денежные расходы - всего	100,0	100,0
на покупку товаров и оплату услуг		
оплату обязательных платежей и прочие расходы		
приобретение недвижимости		
<i>Прирост денег на руках у населения</i>		

Доля расходов в денежных доходах населения, %:

базисный год

отчетный год

Выводы:

Задача 6. Проанализируйте структуру потребительских расходов населения и оцените её изменение во времени на основе ин-

тегрального коэффициента структурных сдвигов Гатева. Сделайте выводы.

Структура потребительских расходов населения, %

Виды потребительских расходов	Базисный год	Отчетный год
Всего потребительских расходов	100,0	100,0
в том числе на: продукты питания	38,3	40,2
непродовольственные товары	38,4	33,3
алкогольные напитки	1,5	1,9
оплату услуг	21,8	24,6

Решение:

Исходные данные для расчета интегрального коэффициента структурных сдвигов Гатева

Виды потребительских расходов	Доля в общем объеме расходов		$(d_1 - d_0)^2$	d_0^2	d_1^2
	базисный год	отчетный год			
На продукты питания	0,383	0,402			
На покупку непродовольственных товаров	0,384	0,333			
На алкогольные напитки	0,015	0,019			
На оплату услуг	0,218	0,246			
Итого	1,000	1,000			

$$K_{инт} = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - d_0)^2}{\sum d_1^2 + \sum d_0^2}} \quad (\text{Коэффициент Гатева изменяется в}$$

пределах от 0 до 1. Если значение коэффициента близко к 0, то структурные сдвиги незначительны).

Выводы:

Задача 7. Цены на предметы длительного пользования (x) в отчетном периоде увеличились на 60% по сравнению с базисным, а расходы на приобретение предметов длительного пользования (y) увеличились на 50%. Оцените зависимость между результирующим признаком (y) и факторным признаком (x) на основе коэффициента эластичности.

Решение:

$$\varepsilon = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{y}{x} = \frac{\Delta y}{y} \cdot \frac{\Delta x}{x}$$

Примечание: Если $K_\varepsilon > 1$, то потребление растет быстрее, чем доходы. Если $K_\varepsilon = 1$, то между доходом и потреблением имеет место пропорциональная зависимость. Если $K_\varepsilon < 1$, то доход растет быстрее, чем потребление.

Выводы:

Задача 8. Имеются данные о среднедушевых доходах и расходах на оплату услуг в базисном и отчетном периодах, тыс. руб.

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Средний годовой доход на душу населения	26,6	28,4
Расходы на оплату услуг	3,8	4,4

Определите коэффициент эластичности расходов на оплату услуг в зависимости от дохода.

Решение:

Выводы:

Задача 9. Имеются следующие данные о распределении населения по величине среднедушевых денежных доходов в месяц в 2020 г.

Группы населения по величине среднедушевых денежных доходов в месяц, руб.	Удельный вес численности населения, %
до 7000,0	3,8
7000,1-10000,0	7,0
10000,1-14000,0	12,5
14000,1-19000,0	16,1
19000,1-27000,0	20,9
27000,1-45000,0	24,6
45000,1-60000,0	8,0
св. 60000,0	7,1
Итого	100,0

Определить:

- среднедушевой, модальный и медианный денежный доход в месяц; сравнить полученные результаты с величиной прожиточного минимума (11027 руб.);
- коэффициенты дифференциации доходов населения: децильный коэффициент дифференциации; коэффициенты Лоренца и Джини;

Решение:

Расчетные данные для исчисления среднедушевого, модального, медианного денежного дохода, первой и девятой децили

Группы населения по величине среднедушевых денежных доходов в месяц, руб.	Удельный вес численности населения, % (<i>f</i>)	Среднедушевые денежные доходы в месяц, руб. (середины интервала) (<i>x</i>)	Доходы населения в месяц, руб. (<i>xf</i>)	Накленная частота <i>f_{cum}</i>
до 7000,0	3,8	5500		
7000,1-10000,0	7,0	8500		
10000,1-14000,0	12,5	12000		
14000,1-19000,0	16,1	16500		
19000,1-27000,0	20,9	23000		
27000,1-45000,0	24,6	34500		
45000,1-60000,0	8,0	52500		
св. 60000,0	7,1	67500		
Итого	100,0	<i>x</i>		

- среднедушевой денежный доход:

- модальный денежный доход:

- медианный денежный доход:

- децильный коэффициент дифференциации: $K_D (D_9/D_1)$

первая дециль:

девятая дециль:

- сравнение среднедушевого, модального, медианного, децильных доходов с величиной прожиточного минимума:

Выводы:

Расчет коэффициентов Лоренца и Джини

Среднедушевые денежные доходы в месяц, руб.	Удельный вес численности населения, % (x)	Средина интервала	Доходы населения в месяц, руб.	Удельный вес дохода (y)	Накопленная частость y_{cum}
до 7000,0	0,038	5500			
7000,1-10000,0	0,070	8500			
10000,1-14000,0	0,125	12000			
14000,1-19000,0	0,161	16500			
19000,1-27000,0	0,209	23000			
27000,1-45000,0	0,246	34500			
45000,1-60000,0	0,080	52500			
св. 60000,0	0,071	67500			
Итого	1,000	x		1	x

Продолжение таблицы

xy	$x y_{cum}$	$ y-x $

Коэффициент Лоренца: $L = \frac{\sum |y-x|}{2}$

Коэффициент Джини

$$G = 1 - 2 * \sum xy_{cum} + \sum xy$$

Выводы:

Задача 10. Имеются данные о распределении общего объема денежных доходов по 20-процентным группам населения.

	Распределение, %
Денежные доходы – всего	100,0
<i>В том числе по 20-процентным группам населения:</i>	
первая (с наименьшими доходами)	6,5
вторая	11,3
третья	16,1
четвертая	23,0
пятая	43,1

Рассчитайте коэффициенты Джини и Лоренца. Постройте кривую Лоренца. Сделайте выводы.

Решение:

При равночастотном (например, по квинтильным (20%-ым) группам) распределении дохода коэффициент Джини можно определить по формуле: $G=1-0,4*\sum u_{cum}+0,2$

(стандартные формулы: $G=1-2*x\sum u_{cum}+x$ или $G=1-2*\sum x u_{cum}+\sum x u$)

где: x - удельный вес групп населения (0,20)

Коэффициент Лоренца : $L= \frac{\sum |y-x|}{2}$

Данные для расчета коэффициентов Джини и Лоренца

Группы	Удельный вес населения (x)	Удельный вес денежных доходов(y)	u_{cum}	xu_{cum}	xu	$y-x$
1	0,20	0,065				
2	0,20	0,113				
3	0,20	0,161				
4	0,20	0,230				
5	0,20	0,431				
Итого	1,00	1,00				

Кривая Лоренца

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Назовите источники статистических данных о населении.
2. Раскройте понятия «постоянное население» и «наличное население».
3. Перечислите показатели численности населения, какова методика их расчета?
4. Какова методика расчета перспективной численности населения?
5. Назовите важнейшие демографические коэффициенты и изложите порядок их расчета.
6. Как в статистике характеризуется уровень жизни населения?
7. Перечислите обобщающие показатели уровня жизни.
8. Как изучают доходы населения и их дифференциацию?
9. Как изучают расходы населения и уровень потребления?

Тесты для самоконтроля

1. Перепись населения это наблюдение:
 - а) специально организованное, сплошное, периодическое;
 - б) специально организованное, несплошное, периодическое;
 - в) специально организованное, сплошное, единовременное.
2. При наличии данных о численности населения на начало и конец года среднегодовую численность населения рассчитывают как среднюю:
 - а) арифметическую взвешенную;
 - б) гармоническую простую;
 - в) арифметическую простую.
3. Какие из перечисленных коэффициентов относятся к специальным показателям естественного движения населения?
 - а) коэффициент рождаемости;
 - б) коэффициент младенческой смертности;
 - в) коэффициент жизненности (Покровского).
4. Общие коэффициенты естественного движения населения рассчитывают как отношения числа демографических событий к:
 - а) среднегодовой численности населения;

- б) среднегодовой численности женщин;
 - в) численности населения на конец года;
5. Различают уровни жизни населения:
- а) достаток, богатство, нормальный уровень, бедность
 - б) достаток, нормальный уровень, бедность, нищета
 - в) богатство, нормальный уровень, бедность, нищета
 - г) достаток, нормальный уровень, богатство, бедность
6. Статистика изучает уровень жизни населения:
- а) в гендерном разрезе и по национальному составу;
 - б) по различным типам домашних хозяйств;
 - в) по социально-демографическим группам.
7. При изучении денежных доходов населения применяется:
- а) перепись населения;
 - б) выборочное обследование домохозяйств;
 - в) монографическое.
8. Основой для статистической оценки социально-экономической дифференциации населения является:
- а) статистический ряд распределения населения по уровню среднедушевого денежного дохода;
 - б) соотношение среднедушевого денежного дохода и прожиточного минимума;
 - в) структура использования денежных доходов населения
9. Обобщающий показатель, используемый в отечественной статистике для оценки измерения уровня жизни населения - это:
- а) ожидаемая продолжительность жизни при рождении;
 - б) индекс развития человеческого потенциала;
 - в) индекс стоимости жизни (индекс потребительских цен).
10. К показателям, характеризующим порог бедности, относятся:
- а) минимальный потребительский бюджет;
 - б) минимальный прожиточный минимум;
 - в) максимальный уровень безработицы;
 - г) все перечисленное неверно.
11. Соотношение каких величин представляет собой коэффициент фондов:
- а) суммарных доходов 10% самого богатого и 10% самого бедного населения;

- б) уровней доходов третьей и первой квартилей;
- в) уровней доходов девятого и первого децилей.

12. Коэффициент концентрации доходов Джинн характеризует:

- а) удельный вес расходов в доходах населения;
- б) величину дефицита дохода в процентах к прожиточному минимуму;
- в) степень неравенства в распределении доходов населения.

13. Уровень бедности характеризуется:

- а) долей расходов на питание в потребительских расходах домохозяйств;
- б) удельным весом населения с доходами ниже прожиточного минимума в общей численности населения;
- в) суммой средств, необходимой для доведения показателей благосостояния домохозяйств до величины прожиточного минимума.

14. Индекс развития человеческого потенциала является составным индексом, включающим 3 показателя:

- а) ожидаемую продолжительность жизни при рождении, достигнутый уровень здравоохранения, реальный объем ВВП в расчете на душу населения;
- б) ожидаемую продолжительность жизни при рождении, достигнутый уровень образования, реальный объем ВВП в расчете на душу населения;
- в) ожидаемую продолжительность жизни при рождении, достигнутый уровень образования, объем ВВП в расчете на душу населения;
- г) коэффициент естественного прироста, коэффициент Джини, индекс потребительских цен.

15. Индекс реальных доходов населения рассчитывается как отношение индекса номинальных доходов к индексу:

- а) потребительских цен;
- б) покупательной способности денег;
- в) совокупных доходов.

16. Коэффициент эластичности потребления хлеба от дохода составляет 0,6. Это означает:

- а) потребление хлеба увеличивалось медленнее роста доходов;
- б) потребление хлеба уменьшилось в текущем периоде на 6% по сравнению с ростом доходов;

в) прирост доходов на 1% сопровождается уменьшением потребления хлеба на 0,4%;

г) увеличение среднедушевого дохода на 10% приведет к росту потребления хлеба на 6%.

17. Критерий соотношения страны к странам с высоким уровнем развития с использованием ИРЧП:

а) больше 0,6;

б) больше 0,7;

в) больше 0,3;

г) больше 0,8

Тема 2. Статистика труда

2.1. Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы

Цель занятия: изучить источники информации о трудовых ресурсах, занятости и безработицы; систему показателей статистики трудовых ресурсов, занятости и безработицы; научиться проводить статистический анализ процессов, связанных с рынком труда.

Задача 1. Население области 1225,7 тыс. чел., из которых мужчины составили 45,7%. Доля мужчин в трудоспособном возрасте в общей численности мужчин составила 68%, доля женщин – 54%. Доля неработающих инвалидов I и II групп (в трудоспособном возрасте) составила 1,5%. 30 тыс. пенсионеров и 5 тыс. подростков в возрасте 14-15 лет имели оплачиваемую работу. Число лиц старше трудоспособного возраста (неработающие пенсионеры) составило 329,4 тыс. чел.

Рассчитайте: численность населения в трудоспособном возрасте; численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте; численность трудовых ресурсов; коэффициенты демографической нагрузки населения трудоспособного возраста.

Решение:

Численность населения в трудоспособном возрасте

$$S_{ТВ} =$$

Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте

$$S_{ТВ} =$$

Численность трудовых ресурсов

$$S_{ТР} =$$

Коэффициенты демографической нагрузки населения трудоспособного возраста:

- потенциального замещения $K_{ПЗ} = \frac{S_{0-15}}{S_{ТВ}} \cdot 1000$

- «пенсионной нагрузки» $K_{ПН} = \frac{S_{пенс.возраст}}{S_{ТВ}} \cdot 1000$

- общей нагрузки $K_{общ.нагр.} = K_{ПЗ} + K_{ПН}$

Выводы:

Задача 2. На начало года в области численность трудоспособного населения трудоспособного возраста составила 692 тыс. чел, численность работающих за пределами трудоспособного возраста 102 тыс. чел. В течение года вступило в трудоспособный возраст трудоспособного населения 19 тыс. чел, вовлечено для работы в отраслях экономики лиц пенсионного возраста 9 тыс. чел, прибыло из других регионов трудоспособного населения трудоспособного возраста 4 тыс. чел, выбыло из состава трудовых ресурсов в связи с выходом на пенсию 45 тыс. чел, выбыло трудоспособного населения в трудоспособном возрасте в другие регионы 12 тыс. чел.

Рассчитайте: численность трудовых ресурсов на начало, конец года и в среднем за год; коэффициенты естественного, механического и общего прироста трудовых ресурсов. Сделайте выводы.

Решение:

Численность трудовых ресурсов:

- на начало года
- на конец года
- в среднем за год

Коэффициенты прироста трудовых ресурсов:

- естественного прироста
- механического прироста
- общего прироста

Выводы:

Задача 3. Имеются следующие данные о населении в возрасте 15 лет и старше, тыс. чел.

Наёмные работники	700
Лица, работающие на индивидуальной основе	80
Члены семьи, выполняющие работу без оплаты на семейном предприятии	15
Работодатели	6
Члены кооперативов, товариществ и других коллективных предприятий	210
Лица, ранее работавшие, не имеющие работу и ищущие её	35
Лица, впервые ищущие работу	10
Лица, не имеющие работу длительное время, прекратившие поиски работы, но готовые работать	16
Учащиеся в работоспособном возрасте с отрывом от производства	35
Лица младшего возраста	40
Лица в работоспособном возрасте, занятые ведением домашнего хозяйства и уходом за детьми	88
Неработающие пенсионеры и инвалиды	300
Неработающие лица в трудоспособном возрасте, у которых нет необходимости работать	10

Рассчитайте: численность занятых в экономике, безработных, экономически активного населения; коэффициенты экономической активности населения, занятости, безработицы. Сделайте выводы.

Решение:

Численность занятых в экономике (S_3)

Численность безработных (S_B)

Численность экономически активного населения: $S_{ЭАН} = S_3 + S_B =$

Коэффициенты:

- экономической активности населения

$$K_{ЭАН} = \frac{S_{ЭАН}}{S} \cdot 100, \text{ где } S - \text{ численность населения, всего}$$

$$\text{- занятости } K_3 = \frac{S_3}{S_{ЭАН}} \cdot 100 =$$

$$\text{- безработицы } K_B = \frac{S_B}{S_{ЭАН}} \cdot 100 =$$

Выводы:

Задача 4. Численность занятых в экономике в текущем году составила 603,3 тыс. чел., общая численность безработных - 29,0 тыс. чел. Статус безработного в органах государственной службы занятости имели 8,2 тыс. чел. Рассчитайте: уровень общей безработицы в соответствии с методологией МОТ в расчёте на экономически активное население и занятое население; уровень безработицы, зарегистрированный службами занятости в расчёте на экономически активное население и занятое население. Сделайте выводы.

Решение:

Уровень общей безработицы в соответствии с методологией МОТ:

- в расчёте на экономически активное население

$$K_B = \frac{S_B}{S_B + S_3} \cdot 100$$

- в расчёте на занятое население

$$K_B = \frac{S_B}{S_3} \cdot 100$$

Уровень безработицы, зарегистрированный службами занятости:

- в расчёте на экономически активное население

$$K_B = \frac{S_{\text{Б.зарег.всл.занятости}}}{S_{\text{Б.зарег.всл.беззанятости}} + S_3} \cdot 100$$

- в расчёте на занятое население

$$K_B = \frac{S_{\text{Б.зарег.всл.занятости}}}{S_3} \cdot 100$$

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Назовите источники статистических данных по рынку труда.
2. Что представляет собой экономически активное население, занятые и безработные?
3. Как определяется численность трудовых ресурсов?
4. Какова методика расчета уровня экономической активности населения, занятости и безработицы?
5. Охарактеризуйте статистические приемы и методы анализа рынка труда.

Тесты для самоконтроля

1. Коэффициент экономической активности населения определяется как:

- а) отношение численности экономически активного населения к среднегодовой численности всего населения;
- б) отношение численности экономически активного населения к численности трудовых ресурсов;
- в) отношение среднегодовой численности всего населения к численности экономически активного населения;
- г) отношение численности экономически активного населения к численности трудоспособного населения.

2. В состав экономически активного населения не входят

- а) военнослужащие;
- б) студенты дневных отделений вузов;
- в) служители религиозных культов.

3. Коэффициент занятости населения определяется как отношение численности:

- а) занятого населения к среднегодовой численности всего населения;
- б) занятого населения к численности экономически активного населения;
- в) экономически активного населения к численности трудовых ресурсов;
- г) занятого населения к численности трудоспособного населения.

4. Численность безработных в регионе за 1 квартал увеличилась на 5%, а за 2 квартал по сравнению с 1 кварталом уменьшилась на 2%. Как изменилась численность безработных за первое полугодие, %?

- а) увеличилась на 7,5;
- б) уменьшилась на 7,5;
- в) увеличилась на 2,9;
- г) увеличилась на 1,4.

5. Среднегодовая численность населения в регионе составила 145,2 тыс. чел. Занято в экономике 65,766 тыс. чел. Численность трудоспособного населения 87,329 тыс. руб. Численность безработных 6,153 тыс. чел.

Определите коэффициент потенциальной нагрузки на трудоспособное население, %:

- а) 97,40;
- б) 73,31;
- в) 66,30;
- г) 77,00.

6. В состав экономически неактивного населения входят:

- а) безработные;
- б) учащиеся с отрывом от производства;
- в) лица, занятые ведением домашнего хозяйства.

7. Лица, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком, относятся к категории:

- а) «безработное население»;
- б) «ищущее работу население»;
- в) «занятое население»;
- г) «экономически неактивное население».

2.2. Статистика численности, состава и движения персонала предприятия

Цель занятия: изучить источники информации о персонале предприятия, методику расчета показателей численности, состава и движения персонала предприятия; научиться проводить статистический анализ процессов, связанных с движением персонала предприятия.

Задача 1. В СПК «Труд» постоянно работает 580 человек. Кроме того, находятся в декретном отпуске 8 человек, в отпуске по беременности и родам 3 человека, в дополнительном отпуске без сохранения содержания по семейным обстоятельствам 2 человека, в учебном отпуске 5 человек, в командировке 7 человек, на курсах повышения квалификации 1 человек. Работают по договорам и получают заработную плату в других организациях 10 человек, работают по договорам и получают заработную плату в кооперативе 15 человек. Находятся на практике 3 студента, из которых 2 человека зачислены на должность и получают заработную плату в кооперативе.

Определите списочную численность рабочих предприятия.

Решение:

Задача 2. Предприятие начало работу с июля. Численность работников предприятия в июле по списку составила: 1-10 июля – 40 чел, 13-16 июля – 44 чел, 17 июля – 43 чел, 20-24 июля – 42 чел, 27-31 июля 45 чел. Выходные дни 11, 12, 18,19, 25,26. Среднесписочное число работников в августе и сентябре составила 45 и 47 чел. соответственно. Рассчитайте среднюю списочную численность работников за июль, III квартал.

Решение:

Задача 3. По предприятию за июль имеются следующие данные:

Отработанное время, чел. – дн.	4000
Целодневные простои, чел. – дн.	15
Неявки на работу, чел. – дн. :	
- в рабочие дни	66
- в выходные дни	900
Число рабочих дней	26

Рассчитайте среднюю списочную и среднюю явочную численность работников в июле.

Решение:

1. Средняя списочная численность работников (используя календарный фонд рабочего времени)

2. Средняя явочная численность работников

Задача 4. В организации на начало года состояло по списку 35 чел. В течение года принято на работу 4 чел., выбыло 5 чел., в т.ч. по собственному желанию 3 чел., уволено за нарушение трудовой дисциплины 1 чел., в связи с выходом на пенсию – 1 чел.

Определите: списочную численность на конец года, в среднем за год; коэффициенты оборота по приёму, выбытию, текучести кадров; коэффициенты замещения, постоянства кадров и общего оборота кадров. Сделайте выводы.

Решение:

1. Списочная численность:

- на конец года $T_{К.Г.} = T_{Н.Г.} + П - В$

- в среднем за год $\bar{T} = \frac{T_{Н.Г.} + T_{К.Г.}}{2}$

2. Коэффициенты оборота:

- по приёму $K_{ПР} = \frac{T_{прин.}}{\bar{T}} \cdot 100$

- по выбытию $K_{В} = \frac{T_{выб.}}{\bar{T}} \cdot 100$

- текучести $K_{ТЕК} = \frac{T_{ув.по.собст.жел..} + T_{ув.занаруштруддисц.}}{\bar{T}} \cdot 100$

3. Коэффициенты:

- замещения кадров $K_{ЗАМ} = \frac{T_{пр}}{T_{выб}} \cdot 100$

-постоянства кадров $K_{ПОСТ.} = \frac{T_{Н.Г.} - T_{ВЫБ}}{T_{К.Г.}} \cdot 100$

-общего оборота кадров $K_{ОБЩ.ОБОР.} = \frac{T_{пр.} + T_{выб.}}{\bar{T}} \cdot 100$

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Назовите источники статистических данных о численности работников предприятия и их движении.
2. Кто включается в списочную численность работников предприятия?
3. Кто исключается из расчета среднесписочной численности работников?
4. Какова методика расчета средней списочной численности за месяц, квартал, год?
5. Какие статистические методы используются в анализе численности работников предприятия?
6. Какие показатели используются для характеристики движения работников предприятия?

Тесты для самоконтроля

1. Путем суммирования численности работников за каждый календарный день месяца, включая выходные и праздничные дни и делением полученной суммы на число календарных дней в месяце рассчитывается:
 - а) среднее число работавших за месяц;
 - б) среднее число явившихся на работу за месяц;
 - в) среднесписочная численность работников предприятия за месяц.
2. Коэффициенты оборота по приему, выбытию и текучести кадров рассчитываются с учетом:
 - а) численности работников на начало года;
 - б) численности работников на конец года;
 - в) среднесписочной численности работников за год.
3. Среднесписочная численность работников составила 1478 чел., принято на работу 154 чел., выбыло 256 чел., в том числе уволено 240 чел.,

из них за нарушение трудовой дисциплины 16 чел. Определите коэффициент текучести кадров, %:

а) 16,2;

б) 1,1;

в) 17,3;

г) нет правильного ответа.

4. Среднесписочная численность работников составила 1478 чел., принято на работу 154 чел., выбыло 256 чел., в том числе уволено 240 чел., из них за нарушение трудовой дисциплины 16 чел. Определите коэффициент оборота по приему кадров, %:

а) 12,50;

б) 10,42;

в) 60,20;

г) 10,38.

5. Среднесписочная численность работников составила 1478 чел., принято на работу 154 чел., выбыло 256 чел., в том числе уволено 240 чел., из них за нарушение трудовой дисциплины 16 чел. Определите коэффициент оборота кадров по приему, %:

а) 10,4;

б) 11,2;

в) 17,3.

2.3. Статистика использования рабочего времени

Цель занятия: изучить методику расчета показателей статистики использования рабочего времени; научиться проводить статистический анализ процессов, связанных с использованием рабочего времени.

Задача 1. По исходным данным постройте баланс использования рабочего времени и определите календарный, табельный, максимально возможный фонды рабочего времени; коэффициенты использования фондов рабочего времени; удельный вес времени, не использованного по уважительным причинам; удельный вес потерь рабочего времени; среднюю фактическую продолжительность рабочего периода и рабочего дня; коэффициенты использования продолжительности рабочего периода и рабочего дня. Сформулируйте выводы.

Исходные данные за отчетный год

Отработано работниками человеко-дней	110790
Число человеко-дней целодневных простоев	10
Число человеко – дней неявок на работу, всего	71700
в т.ч. ежегодные и учебные отпуска	9120
по болезни	4000
по разрешению администрации	450
прогулы	40
отпуска по инициативе предприятия	200
праздничные и выходные дни	57890
Отработано работниками человеко- часов	875241
Установленная продолжительность рабочего дня, ч	8

Решение:

Баланс рабочего времени

Фонды времени	Использование рабочего времени
1. Календарный фонд	6. Фактически отработанное время
2. Праздничные и выходные дни	7. Неиспользованное рабочее время по уважительным причинам - всего
3. Табельный фонд	в том числе: по болезни
	учебный отпуск
4. Очередные отпуска	8. Потери рабочего времени - всего
5. Максимально возможный фонд	
	в том числе: неявки по разрешению администрации
	-прогулы
	-целодневные простои
	- отпуска по инициативе предприятия
	ИТОГО (соответствует п. 5)

Коэффициенты использования фондов рабочего времени:

- календарного фонда $K_{к.ф.} = \frac{t_{ОТРАБ.ЧЕЛ.-ДН}}{F_{к.ф.в.}} \cdot 100$

-табельного фонда $K_{т.ф.} = \frac{t_{ОТРАБЧЕЛ.-ДН}}{F_{т.ф.в.}} \cdot 100$

-максимально возможного фонда $K_{м.в.ф.} = \frac{t_{ОТРАБЧЕЛ.-ДН}}{F_{м.в.ф.в.}} \cdot 100$

Удельный вес времени, не использованного по уважительным причинам (в соотношении с $F_{м.в.ф.в.}$).

$$d_{ув.п.р.} =$$

Удельный вес потерь рабочего времени (в соотношении с $F_{м.в.ф.в.}$).

$$d_{пот.вр.} =$$

Средняя фактическая продолжительность:

- рабочего периода, дней $П_{р.п.} = \frac{t_{ОТРАБЧЕЛ.-ДН}}{\bar{T}}$

-рабочего дня, ч $П_{р.д.} = \frac{t_{ОТРАБЧЕЛ.-Ч}}{t_{ОТРАБЧЕЛ.-ДН.}}$

Коэффициенты использования:

- продолжительности рабочего периода

$$K_{р.п.} = \frac{П_{р.п.}}{\text{Число рабочих дней в периоде}} \cdot 100$$

(число рабочих дней в периоде определяется отношением максимально возможного фонда рабочего времени к среднесписочной численности работников)

- рабочего дня

$$K_{P.Д.} = \frac{P_{P.Д.}}{\text{Установленная продолжительность рабочего дня}} \cdot 100$$

Выводы:

Задача 2. По предприятию имеются данные за 2 периода:

Показатель	Базисный период	Отчётный период
Средняя списочная численность рабочих, чел	68	64
Отработано рабочими, чел. – дн.	16800	16000
Отработано рабочими, чел. – ч.	113600	112000

Определите изменение фонда отработанного времени (в чел. – ч) за счёт изменения в динамике различных факторов: продолжительности рабочего дня; числа дней работы 1 среднесписочным работником; средней списочной численности работников. Сделайте выводы.

Решение:

$T = a \cdot v \cdot c$, где a – фактическая продолжительность рабочего дня, ч
 v – число дней работы 1 среднесписочным рабочим
 c – средняя списочная численность рабочих, чел

Показатель	Базисный период	Отчётный период
Фактическая продолжительность рабочего дня, ч (a)		
Число дней работы 1 среднесписочным рабочим (v)		
Средняя списочная численность рабочих, чел (c)		

$$\Delta T = a_1 \epsilon_1 c_1 - a_0 \epsilon_0 c_0 =$$

$$\Delta T_a = (a_1 - a_0) \cdot \epsilon_1 \cdot c_1 =$$

$$\Delta T_\epsilon = a_0 \cdot (\epsilon_1 - \epsilon_0) \cdot c_1 =$$

$$\Delta T_c = a_0 \cdot \epsilon_0 (c_1 - c_0) =$$

Проверка: $\Delta T = \Delta T_a + \Delta T_\epsilon + \Delta T_c$

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Какие показатели используются для характеристики ресурсов рабочего времени?
2. Какие факторы влияют на изменение фонда отработанного времени?
3. Что представляет собой баланс использования рабочего времени?
4. Какова методика расчета коэффициента использования продолжительности рабочего периода, продолжительности рабочего дня?
5. Как проводится факторный анализ изменения фонда отработанного времени?

Тесты для самоконтроля

1. Какой фонд рабочего времени состоит из времени явок и неявок на работу по всем причинам:
 - а) календарный;
 - б) табельный;
 - в) максимально возможный.
2. В расчете коэффициентов использования фондов рабочего времени используется:
 - а) календарная продолжительность года;
 - б) фактически отработанное время;
 - в) списочная численность работников.
3. Какой фонд рабочего времени определяется, если из времени явок и неявок на работу по всем причинам вычесть время праздничных и выходных дней?

- а) календарный;
 б) табельный;
 в) максимально возможный.
4. Какой фонд рабочего времени определяется, если из времени явок и неявок на работу по всем причинам вычесть время праздничных, выходных дней и время очередных отпусков?
 а) календарный;
 б) табельный;
 в) максимально возможный.
5. Как определяется коэффициент использования продолжительности рабочего дня?
 а) делением фактической продолжительности на нормативную продолжительность;
 б) делением фактически отработанного времени на максимально возможный фонд рабочего времени;
 в) делением фактически отработанного времени одним работником на количество рабочих дней в периоде.

2.4. Статистика производительности труда

Цель занятия: изучить методику расчета показателей статистики производительности; научиться проводить статистический анализ процессов, связанных с производительностью труда.

Задача 1. Имеются данные о работе предприятия за 2 года:

Показатель	Базисный год	Отчётный год
Произведено продукции, тыс. руб.	52702	58511
Средняя списочная численность работников, чел	68	64
в том числе рабочих	64	60
Отработано рабочими, чел. – дн.	16800	16000
Отработано рабочими, чел. – ч.	113600	112000

Определите: производство продукции на 1 работника, 1 рабочего, 1 чел. – дн., 1 чел. – ч.; изменение показателей производительности труда в отчётном году по сравнению с базисным годом; влияние факторов на динамику производства продукции 1 работником. Сделайте выводы.

Решение:

Показатели производительности труда и их динамика

Показатель	Базисный год	Отчётный год	Темп роста, %
Произведено продукции в расчёте на: - 1 работника, тыс. руб. ($W_{ГОД.на1рабочника}$)			
- 1 рабочего, тыс. руб. ($W_{ГОД.на1рабочего}$)			
- 1 отработанный чел. – дн., руб. ($W_{ДН}$)			
- 1 отработанный чел. – ч., руб. ($W_{ЧАС}$)			

Выводы:

Влияние факторов на динамику производства продукции 1 работником

Факторы	Базисный год	Отчётный год	Отклонение, +/-
Произведено продукции в расчёте на 1 отработанный рабочими час, руб. (a)			
Средняя продолжительность рабочего дня, ч (в)			
Средняя продолжительность рабочего периода, дн. (с)			
Удельный вес рабочих в общей численности работников (d)			

$$W_{ГОД.на1рабочника} = a \cdot v \cdot c \cdot d$$

$$\Delta W = a_1 v_1 c_1 d_1 - a_0 v_0 c_0 d_0 =$$

$$\Delta W_a = (a_1 - a_0) \cdot e_1 \cdot c_1 \cdot d_1 =$$

$$\Delta W_e = a_0 \cdot (e_1 - e_0) \cdot c_1 \cdot d_1 =$$

$$\Delta W_c = a_0 \cdot e_0 \cdot (c_1 - c_0) \cdot d_1 = =$$

$$\Delta W_d = a_0 \cdot e_0 \cdot c_0 \cdot (d_1 - d_0) =$$

Проверка: $\Delta W_{\text{ГОД.на1рабочника}} = \Delta W_a + \Delta W_e + \Delta W_c + \Delta W_d$

Выводы:

Задача 2. По предприятию имеются следующие данные:

Показатели	Базисный год	Отчётный год
Произведено продукции, тыс. руб.	123033	120131
Отработано рабочими, тыс. чел.- час.	241	245

В отчетном году индекс фактической продолжительности рабочего дня составил 1,05, рабочего года (в днях) 1,02. Определите индексы средней дневной и средней годовой производительности труда. Сделайте выводы.

Решение:

Индекс среднечасовой производительности труда

Индекс среднедневной производительности труда

Индекс среднегодовой производительности труда

Выводы:

Задача 3. Имеются данные за два года о производстве продукции и затратах труда на единицу продукции:

Вид продукции	Произведено продукции, т		Затраты труда на 1 т, чел-час.	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
А	600	650	16	13
Б	400	405	20	23

Определите: динамику производительности труда по каждому виду продукции; общий индекс производительности труда (трудовой); экономию (перерасход) рабочего времени при производстве каждого вида продукции и в целом. Сделайте выводы.

Решение:

Динамика производительности труда: $i_w = t_0/t_1$
по продукции А

по продукции Б

Общий индекс производительности труда (трудовой)

$$J_w = \sum t_0 q_1 / \sum t_1 q_1$$

Экономия (перерасход) рабочего времени:
по продукции А

по продукции Б

в целом:

Выводы:

Задача 4. По данным, представленным в таблице, проведите индексный анализ производительности труда.

Отрасль	Произведено продукции, тыс. руб.		Затраты труда – тыс. чел-час.		Производительность труда, руб.	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
Растениеводство	38619	43656	76	77		
Животноводство	84414	76675	165	168		
Итого	123033	120131	241	245	x	x

Определите: производительность труда по отраслям и в целом по предприятию; индексы производительности труда по отраслям; общий индекс производительности труда (стоимостной) в целом по хозяйству; абсолютное изменение объема производства продукции, в том числе за счет изменения производительности труда и затрат труда: индекс С.Г. Струмилина. Сделайте выводы.

Решение:

Индексы производительности труда:
по отрасли растениеводства

по отрасли животноводства

Общий индекс производительности труда (стоимостной) в целом по хозяйству:

Абсолютное изменение объема производства продукции:

в том числе за счет изменения:
производительности труда

затрат труда.

Взаимосвязь:

Индекс С.Г. Струмилина:

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Какова методика расчета показателей производительности труда?
2. Что представляет собой трудоемкость?
3. Какие индексы используются для измерения динамики производительности труда?
4. Как связаны между собой показатели часовой, дневной и годовой производительности труда?

Тесты для самоконтроля

1. Трудоемкость продукции определяется:
 - а) стоимостью затрат на ее производство;
 - б) количеством времени, затраченного на ее производство;
 - в) стоимостью труда, затраченного на ее производство;
 - г) объемом произведенной продукции в натуральных единицах.

2. Как изменится производительность труда, если фондоотдача возросла на 15%, фондовооруженность снизилась на 2,5%?

- а) увеличится на 12,5%;
- б) увеличится на 12,125%;
- в) уменьшится на 12,125%;
- г) не изменится.

3. Выручка возросла на 20%, численность работников предприятия сократилась на 3%. Как изменится производительность труда:

- а) увеличится на 17%;
- б) увеличится на 23,7%;
- в) уменьшится на 23,7%;
- г) увеличится на 16,4%.

4. Трудоемкость возросла в 2 раза. Как изменилась производительность труда?

- а) уменьшилась в 2 раза;
- б) возросла в 2 раза;
- в) уменьшилась на 50%;
- г) увеличилась на 50%.

5. Соотношением выпуска продукции и отработанного времени в человеко – часах определяется производительность труда:

- а) годовая ;
- б) часовая;
- в) дневная.

6. Соотношением выпуска продукции и среднегодовой численности работников определяется производительность труда:

- а) годовая ;
- б) часовая;
- в) дневная.

7. Индекс трудоемкости, равный 1,25 означает, что в отчетном периоде по сравнению с базисным:

- а) затраты труда увеличились на 25%
- б) затраты труда увеличились на 125%
- в) производительность труда уменьшилась на 25%
- г) производительность труда увеличилась на 25%

2.5. Статистика оплаты труда и затрат на рабочую силу

Цель занятия: изучить источники информации об оплате труда, методику расчета показателей статистики оплаты труда; научиться проводить статистический анализ процессов, связанных с оплатой труда.

Задача 1. Имеются следующие данные по предприятию

Отработано работниками, чел. – дн.	16000
Отработано работниками, чел. -час.	112000
Среднесписочная численность работников, чел.	64
Число человеко-дней неявок на работу по уважительным причинам	702
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	13203

Определите: среднюю часовую, среднюю дневную и среднюю годовую заработную плату рабочих. Отрадите взаимосвязь между исчисленными показателями.

Решение:

Взаимосвязь между показателями

$$f_{мес} =$$

Выводы:

Задача 2. Имеются данные о численности работников и уровне заработной платы в трёх предприятиях:

Предприятие	Среднесписочная численность работников, чел (T)		Заработная плата работника в месяц, тыс. руб. (f)	
	базисный период	отчётный период	базисный период	отчётный период
1	80	80	19	20
2	70	69	18	19
3	62	64	15	17

1. Определите индивидуальные индексы среднесписочной численности работников и уровня заработной платы по предприятиям;
2. Проанализируйте относительное и абсолютное изменение общего фонда заработной платы, в том числе по факторам: *за счёт изменения среднесписочной численности работников, структуры персонала* и *за счёт изменения заработной платы одного работника*. Отрадите взаимосвязь между индексами и сделайте выводы.
3. Проанализируйте изменение средней заработной платы в целом по трём предприятиям.

Решение:

1. Индивидуальные индексы:

- среднесписочной численности работников $i_T = \frac{T_1}{T_0}$

1 предприятие:

2 предприятие:

3 предприятие:

- уровня заработной платы $i_f = \frac{f_1}{f_0}$

1 предприятие:

2 предприятие:

3 предприятие

2. Относительное изменение общего фонда заработной платы:

$$J_{Tf} = \frac{\sum T_1 \cdot f_1}{\sum T_0 \cdot f_0} = \frac{\sum F_1}{\sum F_0}$$

в том числе за счёт изменения:

- среднесписочной численности работников:

$$J_{Tf(T)} = \frac{\sum T_1}{\sum T_0}$$

- структуры персонала

$$J_{Tf(смп)} = \frac{\sum T_1 \cdot f_0}{\sum T_0 \cdot f_0} \div \frac{\sum T_1}{\sum T_0}$$

- заработной платы 1 работника

$$J_{Tf(f)} = \frac{\sum T_1 \cdot f_1}{\sum T_1 \cdot f_0}$$

Взаимосвязь между индексами:

Абсолютное изменение общего фонда заработной платы

$$\Delta F = \sum T_1 f_1 - \sum T_0 f_0 = \sum F_1 - \sum F_0$$

в том числе за счёт изменения:

- среднесписочной численности работников

$$\Delta F_{(T)} = (\sum T_1 - \sum T_0) \bar{f}_0$$

- структуры персонала

$$\Delta F_{cmp} = (\bar{f}_{ysel} - \bar{f}_0) \cdot \sum T_1$$
$$\bar{f}_{ysel} = \frac{\sum T_1 f_0}{\sum T_1}$$

- заработной платы 1 работника

$$\Delta F_f = \sum T_1 f_1 - \sum T_1 f_0$$

Взаимосвязь:

Выводы:

3. Индекс средней заработной платы:

$$J_{(\bar{f})} = \frac{\bar{f}_1}{\bar{f}_0}$$

$$\bar{f}_1 = \frac{\sum T_1 f_1}{\sum T_1}$$

$$\bar{f}_0 = \frac{\sum T_0 f_0}{\sum T_0}$$

или $J_{\bar{f}} = J_f \cdot J_{стр}$

Выводы:

Задача 3. Имеются данные о численности работников и фонде заработной платы персонала предприятия:

Показатели	Базисный год	Отчётный год
Среднесписочная численность персонала, чел. (T)	61	64
Фонд заработной платы персонала, тыс. руб. (F)	14500	13203

Определите абсолютный перерасход фонда заработной платы и оцените, в какой мере он вызван изменением численности работников и уровня заработной платы в расчёте на 1 работника предприятия. Сделайте выводы.

Решение:

Абсолютный перерасход фонда заработной платы:

$\Delta F = F_1 - F_0 = T_1 f_1 - T_0 f_0$, где $f_{0,1}$ – уровень заработной платы в расчёте на 1 работника в базисном и отчётном периоде соответственно $\left(f = \frac{F}{T} \right)$.

$$\Delta F = F_1 - F_0 = T_1 f_1 - T_0 f_0 =$$

Перерасход фонда заработной платы:

- в результате изменения численности работников:

$$\Delta F_T = T_1 f_0 - T_0 f_0 = (T_1 - T_0) \cdot f_0$$

- в результате изменения уровня заработной платы 1 работника:

$$\Delta F_f = T_1 f_1 - T_1 f_0 = (f_1 - f_0) \cdot T_1$$

Взаимосвязь: $\Delta F = \Delta F_T + \Delta F_f$

Выводы:

Задача 4. Определите, на сколько процентов изменилась средняя списочная численность работников, если средняя заработная плата увеличилась на 10%, а общий фонд заработной платы сократился на 2%.

Решение:

Задача 5. Определите, на сколько процентов изменилась средняя заработная плата, если численность работников осталась прежней, фонд заработной платы увеличился на 6%, а индекс структурных сдвигов равен 1,02.

Решение:

Задача 6. Имеются данные о распределении работников по квалификации:

Тарифный разряд	1	2	3	4	5	6
Число рабочих	20	40	45	30	26	15

Определите средний тарифный разряд рабочих. Установите, насколько квалификация рабочих соответствует выполняемым работам, если средний тарифный разряд, необходимый для выполнения данных работ равен 2,8. Сделайте выводы.

Решение:

1. Средний фактический тарифный разряд рабочих

$$\bar{X}_{\text{факт}} =$$

2. Соответствие квалификации рабочих

$$K_{\text{соотв}} = \frac{\bar{X}_{\text{факт}}}{X_{\text{устан}}}$$

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Что такое оплата труда и каковы составные элементы фонда оплаты труда?
2. Какие выплаты, кроме входящих в фонд оплаты труда, получает работник на предприятии?
3. Охарактеризуйте состав часового, дневного и месячного фондов заработной платы.
4. Как исчисляются показатели оплаты труда, какова между ними взаимосвязь?

5. Как проводится анализ динамики оплаты труда с помощью индексного метода?

6. Каково информационное обеспечение статистики оплаты труда?

Тесты для самоконтроля

1. В фонд оплаты труда работников предприятия не включаются:

- а) оплата за отработанное и за неотработанное время;
- б) единовременные поощрительные и другие выплаты;
- в) оплата питания и проживания, имеющие систематический характер;
- г) пособия по беременности и родам, по уходу за ребенком.

2. Фонд заработной платы рабочих и служащих в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 15%, средняя заработная плата возросла на 10%. Численность работающих изменилась на:

- а) -6,7;
- б) -7,5%
- в) +4,5%
- г) +5,0%

3. Верно ли утверждение, что дневной фонд оплаты труда включает оплату только за отработанное в течение дня время?

- а) верно;
- б) неверно.

4. Средняя заработная плата - это

- а) заработная плата за 1 час отработанного времени;
- б) заработная плата за единицу произведенной продукции
- в) заработная плата одного работника %
- г) заработная плата за объем выполненной работы

Тема 3. Статистика национального богатства

3.1. Статистика национального богатства

Цель занятия: изучить информационное обеспечение статистики национального богатства, состав и оценку элементов национального богатства.

Задача 1. Имеются данные об элементах экономических активов, включенных в национальное богатство, млрд. руб.

Основные фонды	400
Материальные оборотные средства	170
Ценности	1000
Затраты на геологоразведку	60
Средства программного обеспечения	50
Оригиналы художественных и литературных произведений	1900
Земля	2750
Полезные ископаемые	3520
Лицензии, патенты, авторские права	230
Монетарное золото	3690
Специальные права заимствования	800
Денежная наличность	1100
Депозиты	370
Акции	1200
Займы	200

Определите: общий объем активов национального богатства; объем и удельный вес нефинансовых активов; структуру нефинансовых активов, выделив произведенные и произведенные активы. Сделайте выводы.

Решение:

Общий объем активов национального богатства:

Объем нефинансовых активов:

Удельный вес нефинансовых активов:

Структура нефинансовых активов:
произведенных

непроизведенных

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «национальное богатство».
2. Охарактеризуйте состав национального богатства по концепции СНС.
3. Охарактеризуйте виды оценок элементов национального богатства.
4. Охарактеризуйте статистические приемы анализа элементов национального богатства.

Тесты для самоконтроля

1. В состав национального богатства по концепции системы национальных счетов (СНС) входят следующие элементы:
 - а) запасы материальных оборотных средств
 - б) природные ресурсы
 - в) материальный основной капитал
 - г) нематериальные произведенные активы (лицензии, патенты)
2. К финансовым экономическим активам по концепции СНС относят:
 - а) монетарное золото
 - б) валюту
 - в) драгоценные камни
 - г) депозиты
 - д) специальные права заимствования
3. По методологии СНС национальное богатство определяется как совокупность ...
учтенных и вовлеченных в экономический оборот природных ресурсов материальных благ и природных ресурсов
финансовых и нефинансовых активов
материальных и нематериальных активов
Показатели, характеризующие использование элементов национального богатства ...
 - а) производительность труда
 - б) себестоимость единицы продукции
 - в) фондоотдача
 - г) трудоемкость продукции

3.2. Статистика основных фондов

Цель занятия: изучить источники данных об основных фондах, классификацию основных фондов, систему показателей основных фондов; научиться применять статистические методы исследования в анализе основных фондов.

Задача 1. На начало года в хозяйстве имелось основных фондов на сумму 47800 тыс. руб. Коэффициент износа составил 21%. За год введено в действие построек на сумму 1350 тыс. руб., куплено новых машин на 5300 тыс. руб., пополнено основное стадо коров на 280 тыс. руб. За год выбыло основных фондов по причине износа на сумму 1200 тыс. руб. при их остаточной стоимости 10 тыс. руб. амортизационные отчисления за год составили 100 тыс. руб., произведён капитальный ремонт построек и оборудования на сумму 140 тыс. руб. Среднесписочная численность работников предприятия составляет 206 человек, площадь сельскохозяйственных угодий 3500 гектаров, произведено продукции сельского хозяйства за год на сумму 123600 тыс. руб.

Постройте баланс основных фондов по полной первоначальной стоимости и стоимости за вычетом износа (остаточной стоимости).

Рассчитайте показатели обновления, выбытия, износа, годности основных фондов; фондообеспеченность, фондовооружённость, фондоотдачу, фондоёмкость, производительность труда. Сделайте выводы.

Решение:

Баланс основных фондов по полной первоначальной стоимости и стоимости за вычетом износа

Статья баланса	Полная первоначальная стоимость	Первоначальная стоимость за вычетом износа
Наличие на начало года		
Поступило основных фондов:		
Выбытие основных фондов		
Амортизация за год		
Наличие на конец года		

2. Коэффициент обновления $K_{OB} = \frac{\Pi}{ППС_{К.Г.}}$

Коэффициент выбытия $K_{ВЫБ} = \frac{В}{ППС_{Н.Г.}}$

Коэффициент износа:

- на начало года $K_{ИЗН} = \frac{И_{Н.Г.}}{ППС_{Н.Г.}} = \frac{ППС_{Н.Г.} - ОС_{Н.Г.}}{ППС_{н.г.}}$

- на конец года $K_{ИЗН} = \frac{И_{К.Г.}}{ППС_{К.Г.}} = \frac{ППС_{К.Г.} - ОС_{К.Г.}}{ППС_{К.Г.}}$

Коэффициент годности:

- на начало года $K_{ГОД} = \frac{ОС_{Н.Г.}}{ППС_{Н.Г.}}$ или $1 - K_{ИЗН(Н.Г.)}$

- на конец года $K_{ГОД} = \frac{ОС_{К.Г.}}{ППС_{К.Г.}}$ или $1 - K_{ИЗН(К.Г.)}$

Фондообеспеченность $\Phi_{ОБЕСП} = \frac{\bar{\Phi}}{S}$

Фондовооружённость $\Phi_{ВООРУЖ} = \frac{\bar{\Phi}}{T}$

Фондоотдача $H = \frac{Q}{\bar{\Phi}}$

Фондоёмкость $h = \frac{\bar{\Phi}}{Q}$ или $\frac{1}{H}$

Производительность труда $W = \frac{Q}{T}$ или $\Phi_{\text{вооруж}} \cdot H$

Выводы:

Задача 2. Имеются данные по предприятию, тыс. руб.:

Показатель	Базисный период	Отчётный период
Произведено продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах) (Q)	52702	58511
Среднегодовая стоимость основных фондов (Φ)	101200	103190

Определите: показатели использования основных фондов и их динамику; прирост продукции в абсолютном выражении, в том числе за счёт отдельных факторов; экономию основных фондов за счёт лучшего их использования. Сделайте выводы.

Решение:

Показатели использования основных фондов и их динамика

Показатель	Базисный период	Отчётный период	Темп роста, %
Фондоотдача, руб. (H)			
Фондоёмкость, руб. (h)			

Прирост продукции в абсолютном выражении:

$$\Delta Q_{(H\Phi)} = Q_1 - Q_0 = H_1 \Phi_1 - H_0 \Phi_0$$

в том числе в результате изменения:

- фондоотдачи $\Delta Q_{(H)} = H_1 \Phi_1 - H_0 \Phi_1 = (H_1 - H_0) \cdot \Phi_1$

- среднегодовой стоимости основных фондов

$$\Delta Q_{(\phi)} = H_0 \Phi_1 - H_0 \Phi_0 = (\Phi_1 - \Phi_0) \cdot H_0$$

Взаимосвязь: $\Delta Q_{(H\Phi)} = \Delta Q_{(H)} + \Delta Q_{(\phi)}$

3. экономия основных фондов за счёт лучшего их использования.

$$\mathcal{E} = (h_1 - h_0) \cdot Q_1$$

Выводы:

Задача 3. На предприятии в базисном периоде среднегодовая стоимость основных фондов составила 64100 тыс. руб., объём производства продукции сельского хозяйства - 87900 тыс. руб. Как изменится потребность в основных фондах, если в отчётном периоде объём производства продукции сельского хозяйства увеличился на 20%, а фондоотдача на 7%?

Решение:

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Что включается в состав национального богатства?
2. Что выделяется в составе национального имущества?
3. Что такое экономические активы?
4. Каково деление нефинансовых активов?
5. Что включают финансовые активы?
6. Что представляют собой основные средства?

7. Перечислите и охарактеризуйте виды оценки основных средств.
8. Какими показателями характеризуется наличие, состояние, движение и использование основных средств?
9. Как исчисляются показатели «фондовооруженность» и «фондообеспеченность»?
10. Каково назначение индексного метода в анализе основных средств?

Тесты для самоконтроля

1. Какой из перечисленных видов экономических активов не относится к национальному богатству?
 - а) основные фонды;
 - б) человеческий капитал;
 - в) ценности;
 - г) патенты, авторские права и свидетельства на изобретения.

2. Остаточную стоимость основных фондов при их переоценке в современных ценах характеризует:
 - а) полная первоначальная стоимость;
 - б) полная восстановительная стоимость;
 - в) первоначальная стоимость за вычетом износа;
 - г) восстановительная стоимость за вычетом износа.

3. Стоимость основных фондов на начало года – 210 млн. руб., на конец года – 270 млн. руб., реализовано продукции на сумму 600 млн. руб. Показатель фондоотдачи составит:
 - а) 4,0;
 - б) 2,5;
 - в) 2,9;
 - г) 2,2.

4. Производительность труда на предприятии увеличилась в 3 раза, при этом рост производительности труда вызван:
 - а) увеличением фондовооруженности в 2 раза и фондоотдачи в 1,5 раза;
 - б) увеличением фондовооруженности на 2% и фондоотдачи в 1,5 раза.

5. Фондовооруженность уменьшилась на 4%, фондоотдача выросла на 6%. Как изменится производительность труда?
 - а) выросла на 10%;
 - б) снизилась на 2%;
 - в) выросла на 2%;
 - г) выросла на 1,76%.

3.2. Статистика оборотных фондов

Цель занятия: изучить источники данных об основных фондах, классификацию оборотных фондов, систему показателей оборотных фондов; научиться применять статистические методы исследования в анализе оборотных фондов.

Задача 1. Имеются данные по предприятию, тыс. руб.

Показатели	Базисный период	Отчётный период
Выручено от реализации продукции (Q)	38125	51246
Средний остаток оборотных средств (\overline{OC})	33777	45123

Определите: коэффициенты оборачиваемости и закрепления оборотных средств; среднюю продолжительность одного оборота оборотных средств; высвобождение (вовлечение) оборотных средств в результате ускорения (замедления) их оборачиваемости; необходимую потребность в оборотных средствах, если планируется в периоде, следующим за отчётным, объём выручки увеличить до 14000 тыс. руб. Сделайте выводы.

Решение:

Коэффициенты оборачиваемости оборотных средств $K_{OB} = \frac{Q}{OC}$

- базисный период

- отчётный период

Темп роста, %

Коэффициенты закрепления оборотных средств

$$K_{ЗАКР} = \frac{\overline{OC}}{Q} \text{ или } \frac{1}{K_{OB}}$$

- базисный период

- отчётный период

Темп роста, %

Средняя продолжительность одного оборота оборотных средств

$$B = \frac{D}{K_{OB}}$$
, где D - число дней в периоде (год 360 дней, полугодие 180 дней, квартал 90 дней, месяц 30 дней).

- базисный период

- отчётный период

Темп роста, %

Высвобождение (вовлечение) оборотных средств в результате ускорения (замедления) их оборачиваемости $(K_{ЗАКР} - K_{ЗАКР}) \cdot Q_1$

Необходимая потребность в оборотных средствах, если планируется в периоде, следующим за отчётным, объём выручки увеличить до 14000 тыс. руб.

$$Q_{ПЛАН} \cdot K_{ЗАКР1}$$

Выводы:

Задача 2. По предприятию имеются данные за текущий период:

Вид продукции	По плану		Фактически	
	вы- пуск, шт.	общий расход материала, кг	выпуск, шт.	общий рас- ход матери- ала, кг
А	100	120	110	121
Б	200	300	205	287

Определите: индивидуальные и общий индексы удельных расходов материалов;
экономия (перерасход) материалов по сравнению с плановой потребностью на фактический выпуск продукции.

Решение:

1. По плану:

- индивидуальные индексы удельных расходов материалов

- общий индекс удельных расходов материалов

Фактически:

- индивидуальные индексы удельных расходов материалов

- общий индекс удельных расходов материалов

2. экономия (перерасход) материалов по сравнению с плановой потребностью на фактический выпуск продукции.

Выводы:

Задача 4. Имеются данные по двум предприятиям, тыс. руб.

Пред- приятие	Выручка от реализации продукции		Среднегодовая стоимость оборотных средств	
	Базисный период	Отчётный период	Базисный период	Отчётный период
1	1000	1500	190	200
2	2000	2100	270	265

Определите:

1. показатели оборачиваемости оборотных средств по двум предприятиям вместе;
2. индексы оборачиваемости оборотных средств (по числу оборотов) переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов. Сделайте выводы.

Решение:

Контрольные вопросы

1. Раскройте понятие «оборотные средства».
2. Охарактеризуйте состав оборотных фондов.
3. Какие показатели используются для характеристики скорости оборота оборотных фондов?
4. Как исчисляется продолжительность одного оборота оборотных средств?
5. Как исчисляется средняя стоимость оборотных средств?
6. Какие статистические методы используются в анализе оборотных средств?

Тесты для самоконтроля

1. Как определяется число оборотов оборотных фондов?
 - а) отношением выручки к средней стоимости оборотных фондов;
 - б) отношением календарной продолжительности периода к коэффициенту оборачиваемости оборотных фондов;
 - в) отношением средней стоимости оборотных фондов к выручке.
2. Если число оборотов за квартал составляет 6, то продолжительность одного оборота (в днях) оборотных фондов составляет:
 - а) 15;
 - б) 18;
 - в) 3.
3. Если стоимость оборотных фондов на начало года составила 186 тыс. руб., на конец года – 213 тыс. руб., то среднегодовая стоимость равна:
 - а) 27 тыс. руб.;
 - б) 199,5 тыс. руб.
 - в) 399 тыс. руб.

Тема 4. Статистика земельного фонда

Цель занятия: изучить источники данных о земельном фонде, состав земельного фонда, сущность и методику расчета показателей земельного фонда.

Задача 1. По исходным данным о землепользовании предприятия (на конец отчетного года) рассчитайте показатели динамики земельных угодий; структуру земельных угодий в целом и сельскохозяйственных угодий в 20__ г. Сформулируйте выводы.

Исходные данные

Виды угодий	Площадь, га.		
	20 г.	20 г.	20 г.
Общая земельная площадь - всего	5553	5186	5186
в том числе: сельскохозяйственных угодий - всего	5121	4754	4754
из них: пашня	4228	4274	4274
сенокосы	367	-	180
пастбища	216	170	170
многолетние насаждения	180	180	-
залежи	130	130	130
Лесные массивы	115	115	115
Древесно-кустарниковые растения	35	35	35
Пруды и водоемы	29	29	29
Болота	108	108	108
Прочие земли	145	145	145

Решение:

Динамика земельных угодий предприятия

Вид угодий	20__ г. в сравнении с 20__ г.		20__ г. в сравне- нии с 20__ г.	
	+, -	%	+, -	%
Общая земельная площадь - всего				
в том числе: сельскохозяйственных угодий - всего				
из них: пашня				
сенокосы				
пастбища				
многолетние насаждения				
залежи				
несельскохозяйственных угодий - всего				

Выводы:

Структура земельных угодий предприятия в 20__ г.

Виды угодий	Структура, %	
	общей земельной площади	сельскохозяй- ственных угодий
Общая земельная площадь	100,0	X
в том числе: сельскохозяйственных угодий - всего		100,0
из них:		
пашня		
сенокосы		
пастбища		
многолетние насаждения		
залежи		
несельскохозяйственных угодий - всего		X

Выводы:

Задача 2. По исходным данным рассчитайте показатели состояния сельскохозяйственных угодий, показатели использования земли, показатели эффективности использования земли. Сформулируйте выводы.

Исходные данные

Показатели	20__ г.	20__ г.
Общая земельная площадь, га	5553	5186
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	5121	4754
Площадь пашни, га	4228	4274
Посевная площадь, га	4228	4274
Площадь сенокосов, га	367	180
в том числе: заболоченных	18	18
Площадь пастбищ, га	216	170
в том числе: закустаренных	36	36
Валовая продукция сельского хозяйства, тыс. руб.	141818	147404
Чистая прибыль, тыс. руб.	17438	3875
Валовой сбор, ц:		
зерна	120097	94830
рапса	11788	12716
сои	6237	6759
Произведено, ц:		
молока	9245	9392
Прироста крупного рогатого скота	1000	1096

Решение:

Расчетные данные

Показатели	20__ г.	20__ г.	Откло- нение, +,-
Показатели состояния сельскохозяйственных угодий			
Уровень заболоченности сенокосов, %			
Уровень закустаренности пастбищ, %			
Показатели использования земли			
Уровень сельскохозяйственного освоения земельных угодий, %			
Уровень распаханности сельскохозяйственных угодий, %			
Уровень использования пашни под посев, %			
Показатели эффективности использования земли			
<i>1. Натуральные</i>			
Произведено на 100 га пашни, ц:			
зерна			
рапса			
сои			
Произведено на 100 га сельскохозяйственных угодий, ц:			
молока			
прироста крупного рогатого скота			
<i>2. Стоимостные</i>			
Получено на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. руб. валовой продукции сельского хозяйства			
чистой прибыли			

Выводы:

Задание 3. Общий земельный фонд предприятия на начало года составил 5100 га, в том числе:

пашня	3000
сенокосы	500
пастбища	600
многолетние насаждения	5

залежи	10
лесные массивы	600
древесно-кустарниковые растения	7
пруды и водоемы	19
болота	2
прочие земли	357

В течение года в составе земельного фонда произошли следующие изменения: распаханно 10 га залежей, раскорчевано и использовано под пастбища 5 га кустарников, на 3 га прочих земель сооружены пруды. Определите общую земельную площадь на конец года. Сформулируйте выводы о трансформации земельных угодий предприятия.

Решение:

Баланс земельных угодий предприятия

Виды угодий	Наличие на начало года	Изменения		Наличие на конец года
		увеличение (+)	уменьшение (-)	
Пашня				
Сенокосы				
Пастбища				
Многолетние насаждения				
Залежи				
Лесные массивы				
Древесно-кустарниковые растения				
Пруды и водоемы				
Болота				
Прочие земли				
Итого				

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Назовите признаки классификации земельного фонда.
2. Назовите показатели состояния сельскохозяйственных угодий.
3. Назовите показатели использования сельскохозяйственных угодий.
4. Что такое трансформация земельных угодий?
5. Охарактеризуйте источники информации о земельном фонде.

Тесты для самоконтроля

1. Какие из перечисленных видов земельных угодий не относятся к сельскохозяйственным:
 - а) многолетние плодовые насаждения
 - б) полезащитные лесополосы
 - в) залежи
 - г) сенокосы
2. Производство молока в сельскохозяйственных предприятиях определяется в расчете на 100 га:
 - а) всех земельных угодий
 - б) сельскохозяйственных угодий
 - в) пахотных угодий
3. Показатель использования площади пашни определяется делением:
 - а) площади посева сельскохозяйственных культур на площадь пашни.
 - б) площадь посева сельскохозяйственных культур на площадь пахотных земель
 - в) площадь пашни на площадь сельскохозяйственных угодий
4. Удельный вес пашни в общей площади сельскохозяйственных угодий определяется с помощью относительных величин:
 - а) структуры
 - б) координации
 - в) сравнения

Тема 5. Статистика посевных площадей, урожая и урожайности

Цель занятия: изучить источники информации о посевных площадях, урожае и урожайности, показатели размера и состава посевных площадей; изучить показатели урожая и урожайности; научиться проводить индексный анализ валового сбора зерна.

5.1. Статистика посевных площадей

Задача 1. По исходным данным о площади посева сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственном предприятии определите обсемененную площадь под урожай отчетного года, весеннюю продуктивную площадь, уборочную и фактически убранную площадь. Сформулируйте выводы.

Исходные данные, га (20__ г.)

Культуры	Посеяно под урожай отчетного года	из них погибло		Посеяно по погибшим озимым	Осталось неубрано
		до окончания сева яровых	летом		
Пшеница озимая	600	10	20	-	-
Рожь озимая	210	15	10	-	-
Ячмень яровой	300	-	4	30	-
Гречиха	60	-	-	10	-
Картофель	120	-	-	8	12
Однолетние травы	250	-	-	-	-
Итого					

Решение:

Обсемененная площадь под урожай 20__ г.

Весенняя продуктивная площадь

Уборочная площадь

Фактически убранная площадь

Выводы:

Задача 2. По исходным данным определите размер семенной, кормовой и товарной площади по культуре комплексного назначения (зерновые и зернобобовые) в текущем периоде.

Исходные данные

Показатели	20 г.
Посевная площадь зерновых и зернобобовых культур, га	1230
Валовой сбор зерна в весе после доработки, ц	29520
Израсходовано, ц:	
на семена	3075
на корм скоту	6120
реализовано	17865
Остаток	2460

Решение:

Семенная площадь

Кормовая площадь

Товарная площадь

Выводы:

Задача 3. В хозяйстве имеется запас семян пшеницы в размере 1500 ц.

Определите:

- хозяйственную годность семян, если их всходы 92%, а чистота 96%;
- количество хозяйственно годных семян;
- потери семян

Решение:

Выводы:

Задача 4. Для определения качества семян озимой пшеницы было взято 250 г., из которых 6 г. оказалось сорной примеси; из 300 зерен высеянных в почву всходы дали только 285 зерен. Определите показатели чистоты, всхожести и хозяйственной годности семян.

Решение:

Выводы:

Задача 5. В хозяйстве вспахано с осени под яровые 1200 га, площадь чистых паров составила 60 га, площадь яровых и озимых зерновых культур составила 1200 и 600 га соответственно. Из 600 га посевов озимых культур посеяно сортовыми семенами 425 га. Определите обеспеченность посевов парами, обеспеченность зябью, удельный вес сортовых посевов озимых культур.

Решение:

Выводы:

5.2. Статистика урожая и урожайности

Задача 1. По исходным данным о производстве зерна в СПК «Ударник» определите показатели урожайности. Сформулируйте выводы об изменении показателей в динамике.

Исходные данные

Показатели	20__ г.	20__ г.
Посеяно, га	757	1176
Убрано, га	682	706
Валовой сбор, ц:		
в первоначально оприходованной массе	24020	17000
в массе после доработки	21383	15300
Расход семян на всю посевную площадь, ц	1819	2822
Чистый урожай, ц		

Решение:

Динамика показателей урожайности зерновых и зернобобовых культур
в СПК «Ударник»

Показатели	20__ г.	20__ г.	Темп роста, %
Урожайность с 1 га посеянной площади, ц: в первоначально оприходованной массе			
в массе после доработки			
Урожайность с 1 га убранной площади, ц: в первоначально оприходованной массе			
в массе после доработки			
Чистый сбор зерна с 1 га убранной площади, ц			
Коэффициент выхода зерна после доработки			
Расход семян на 1 га посеянной площади, ц			

Выводы:

Задача 2. По исходным данным о производстве зерна на предприятии проведите индексный анализ валового сбора зерна.

Исходные и расчетные данные для проведения
индексного анализа валового сбора зерна

Культуры	Площадь, га		Урожайность, ц с 1 га		Валовой сбор зерна, ц		
	ба- зис- ный год	от- чет- ный год	ба- зис- ный год	от- чет- ный год	ба- зис- ный год	от- чет- ный год	услов- ный
Пшеница озимая	80	100			1240	1630	
Рожь озимая	50	110			1864	2246	
Гречиха	230	180			4500	3700	
Овес	140	140			3066	3950	
Ячмень	120	100			2760	2790	
Итого			х	х			

Решение:

Относительное изменение валового сбора зерна

Общий индекс валового сбора:

Общий индекс размера посевных площадей:

Общий индекс урожайности (фиксированного состава):

Общий индекс структуры посевных площадей:

Взаимосвязь:

Абсолютное изменение валового сбора зерна:

в том числе за счет изменения:

-размера посевных площадей

- урожайности (фиксированного состава)

- структуры посевных площадей

Взаимосвязь:

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте источники информации о посевных площадях, урожае и урожайности.
2. Перечислите категории посевных площадей и раскройте их содержание.
3. Как изучается состав посевных площадей?
4. Какие факторы приводят к изменению площади посевов отдельных культур?
5. Почему в растениеводстве применяют несколько показателей урожая?
6. Как рассчитывается урожайность?
7. Каково назначение индексного метода в статистическом анализе урожая и урожайности культур?

Тесты для самоконтроля

1. В состав каких категорий посевных площадей включаются подпокровные посевы многолетних трав?
 - а) обсемененная площадь под урожай данного года;
 - б) обсемененная площадь в данном календарном году;
 - в) весенняя продуктивная;
 - г) уборочная.
2. В состав каких категорий посевных площадей включаются посевы озимых культур в данном календарном году?
 - а) обсемененная площадь под урожай данного года;
 - б) обсемененная площадь в данном календарном году;
 - в) весенняя продуктивная;
 - г) уборочная.
3. Урожайность культур в настоящее время определяется в расчете на:
 - а) весеннюю продуктивную площадь;
 - б) уборочную площадь;
 - в) фактически убранную площадь.
4. Индекс структуры посевных площадей зерновых культур можно определить:
 - а) делением индекса валового сбора зерна на индекс урожайности зерновых культур переменного состава;

- б) делением индекса урожайности зерновых культур переменного состава на индекс урожайности фиксированного состава;
- в) умножением индекса урожайности переменного состава на индекс размера посевных площадей зерновых культур.

5. Индекс средней урожайности зерновых культур можно определить:

- а) делением индекса валового сбора зерна на индекс размера посевных площадей зерновых культур;
- б) делением индекса валового сбора зерна на индекс структуры посевных площадей зерновых культур;
- в) умножением индекса урожайности переменного состава на индекс размера посевных площадей зерновых культур.

6. Средняя многолетняя урожайность сельскохозяйственных культур определяется по формуле:

- а) средней арифметической простой;
- б) средней арифметической взвешенной;
- в) средней гармонической простой;
- г) средней геометрической.

7. В отчетном периоде по сравнению с базисным средняя урожайность зерновых культур возросла на 15%. При этом агрегатный индекс урожайности (индекс урожайности фиксированного состава) составил 1,115. В этом случае структура посевных площадей зерновых:

- а) улучшилась;
- б) ухудшилась;
- в) осталась без изменения.

Тема 6. Статистика поголовья и продуктивности сельскохозяйственных животных

Цель занятия: изучить источники информации по животноводству, системы показателей статистики животноводства, статистические методы анализа поголовья и продуктивности сельскохозяйственных животных.

Задача 1. Определите условное поголовье скота и его структуру на предприятии.

Виды и группы скота	Поголовье, гол.	Коэффициент перевода в условное поголовье	Поголовье, усл. гол.	Структура поголовья, %
Коровы	1410	1,0		
Нетели	129	0,6		
Телки старше 2-х лет	306	0,6		
Прочий КРС	1397	0,6		
Овцы	138	0,1		
Свиноматки	48	0,3		
Прочее поголовье свиней	194	0,3		
Лошади	46	1,0		
Итого	х	х		100,0

Выводы:

Задача 2. В хозяйстве на 1.01.2011 г. имелось 108 голов коров. 14 января 2 головы выбракованы из основного стада и поставлены на откорм. 18 января 1 голова пала. 26 января 2 головы реализованы государству и 6 голов выбраковано из основного стада и поставлено на откорм. 4 февраля в группу коров основного стада перевели 10 телок старше 2-х лет. 6 марта 3 коровы продали населению. 27 марта 4 телки старше 2-х лет перевели в группу коров основного стада. 30 марта 1 голова забита и до конца месяца изменений в группе коров не было. Определите среднее поголовье коров с учетом их движения (по кормо-дням):

Решение:

Месяц	Период	Число дней в периоде	Поголовье коров в периоде	Число кормо-дней в периоде
Январь				
Февраль				
Март				
Итого	х		х	

Выводы:

Задача 3. Имеется информация о движении КРС в хозяйствах района. На 1.01.2011 г. имелось в наличии 3435 голов КРС в т.ч.:

-быки-производители -16;

-коровы основного стада - 1445;

-нетели-215;

-телки старше 2-х лет - 403;

-молодняк от 1 года до 2-х лет и скот на откорме - 1356.

В течение года пало КРС 156 голов, в т.ч. телок от 1 года до 2-х лет 29 голов, коров 2 головы, скота на откорме 16 голов, молодняка текущего года рождения 109 голов. В течение года получено телят 1147 голов, из них от коров основного стада 916 голов. Куплено 8 голов, в т.ч. телок старше 2-х лет 4 головы, телок от 1 года до 2-х лет 4 головы. Переведено в группу коров 215 нетелей, в группу нетелей 200 телок старше 2-х лет. Выбраковано и поставлено на откорм 160 голов коров. Продано государству на убой: коров основного стада 14 голов, скота на откорме 300 голов, молодняка текущего года рождения 60 голов. Забито в самих хозяйствах: скота на откорме 120 голов, молодняка текущего года рождения 300 голов. Продано населению 3 телки старше 2-х лет и 18 телок от 1 года до 2-х лет.

Необходимо составить оборот стада КРС за отчетный год и рассчитать показатели воспроизводства стада КРС.

Решение:

Оборот стада КРС за отчетный год, голов

Группы скота	Наличие на начало года	Поступило			Выбыло					Наличие на конец года

Выводы:

Расчет показателей воспроизводства стада КРС:

- коэффициент осеменения маток

коэффициент расплода

выход приплода на 100 маток

выход приплода на 100 коров

получено делового приплода на 100 маток

коэффициент падежа скота в целом

коэффициент падежа молодняка рождения текущего года (приплода)

коэффициент сохранности поголовья в целом

коэффициент сохранности молодняка рождения текущего года

коэффициент выбраковки коров из основного стада

обеспеченность коров основного стада ремонтным молодняком на начало

на конец года

Выводы:

Задача 4. Движение скота в хозяйстве в текущем году характеризуется следующими данными:

Показатели	КРС		Свиньи	
	голов	живая масса, ц	голов	живая масса, ц
Наличие на начало года	870	2833	218	123
Получено приплода (с учетом покупки на стороне и у населения)	285	128	206	1
Продано государству на убой	199	859	95	91
Забито в хозяйстве	124	172	26	18
Продано и выдано населению, включая продажу на рынке	10	18	171	18
Пало и погибло	32	-	48	-
Наличие на конец года	790	2606	84	38

Определите:

- объем продукции выращивания по видам скота обратным (расчетным) способом;
- объем производства мяса в живой и убойной массе (коэффициент убойного выхода по КРС 58%, по свиньям 77%);
- убойный контингент животных;
- показатели мясной продуктивности: среднесуточный привес, среднюю живую массу 1 головы скота, проданного государству и забитого в своем хозяйстве; средний выход продукции выращивания на 1 голову скота, имеющегося на начало отчетного года и на 1 откормочную голову; выход продукции выращивания в % к мясному потенциалу.

Решение:

1. Объем продукции выращивания по видам скота обратным (расчетным) способом:

КРС

Свиньи

2. Объем производства мяса в живой и убойной массе (коэффициент убойного выхода по КРС 58%, по свиньям 77%):

КРС

свиньи

3. Убойный контингент животных КРС

Свиньи

4. Показатели мясной продуктивности: среднесуточный привес КРС

среднесуточный привес свиней

средняя живая масса 1 головы скота, проданного государству и забитого в своем хозяйстве
КРС

свиньи

средний выход продукции выращивания на 1 голову скота, имеющегося на начало отчетного года и на 1 откормочную голову:
КРС

свиньи

выход продукции выращивания в % к мясному потенциалу:
КРС

свиньи

Выводы:

Задача 5. Методом индексного анализа проанализируйте относительное и абсолютное изменение в динамике валового надоя молока в т.ч. за счет изменения факторов: поголовья коров, средней продуктивности коров, продуктивности каждой отдельной коровы, структуры стада.

Исходные и расчетные данные

Порода коров	Поголовье, гол		Удой на 1 корову, ц		Валовой надой, ц		
	БП	ОП	БП	ОП	БП	ОП	условный
Усл. обозн.	P_0	P_1	Y_0	Y_1	P_0Y_0	P_1Y_1	P_1Y_0
Чернопестрая	170	170	26,4	27,1			
Швицкая	30	30	29,6	29,3			
Итого	300	300	x	x			

БП- базисный период, ОП- отчетный период

Решение:

Относительное изменение валового надоя молока

$$J_{пу} = \frac{\sum P_1 Y_1}{\sum P_0 Y_0} =$$

В т. ч. за счет изменения факторов:

-поголовья коров

$$J_{\Pi Y(\Pi)} = \frac{\sum \Pi_1}{\sum \Pi_0} =$$

-средней продуктивности коров

$$J_{\Pi Y(\bar{y})} = \frac{\bar{y}_1}{y_0} = \frac{\sum \Pi_1 y_1}{\sum \Pi_1} \div \frac{\sum \Pi_0 y_0}{\sum \Pi_0} =$$

- продуктивности каждой отдельной коровы:

$$J_{\Pi Y(y)} = \frac{\sum \Pi_1 y_1}{\sum \Pi_1 y_0} =$$

-структуры стада

$$J_{\Pi Y(\text{стр})} = \frac{\sum \Pi_1 y_0}{\sum \Pi_0 y_0} \div \frac{\sum \Pi_1}{\sum \Pi_0} =$$

Взаимосвязь индексов:

$$J_{\Pi Y} = J_{\Pi Y(\Pi)} \cdot J_{\Pi Y(y)} \cdot J_{\Pi Y(\text{стр})}$$

Абсолютное изменение валового надоя молока:

$$\Delta_{\Pi Y} = \sum \Pi_1 y_1 - \sum \Pi_0 y_0 =$$

В т. ч. за счет изменения факторов:

-поголовья коров

$$\Delta_{\Pi Y(\Pi)} = (\sum \Pi_1 - \sum \Pi_0) \cdot \bar{y}_0 =$$

-средней продуктивности коров

$$\Delta_{\Pi Y(\bar{Y})} = (\bar{Y}_1 - \bar{Y}_0) \cdot \sum \Pi_1 =$$

- продуктивности каждой отдельной коровы

$$\Delta_{\Pi Y(Y)} = \sum \Pi_1 Y_1 - \sum \Pi_1 Y_0 =$$

-структуры стада

$$\Delta_{\Pi Y(смп)} = (\bar{Y}_{УСЛ} - \bar{Y}_0) \cdot \sum \Pi_1 = \left(\frac{\sum \Pi_1 Y_0}{\sum \Pi_1} - \frac{\sum \Pi_0 Y_0}{\sum \Pi_0} \right) \cdot \sum \Pi_1 =$$

Взаимосвязь индексов:

$$\Delta_{\Pi Y} = \Delta_{\Pi Y(\Pi)} + \Delta_{\Pi Y(Y)} + \Delta_{\Pi Y(смп)}$$

Выводы:

Задача 6. Определите среднегодовую продуктивность коров молочно-го стада, если валовой надой молока составил за год 18100 ц, в т.ч. от коров мясных пород 1037 ц, среднегодовое поголовье коров молочного стада составило 300 голов.

Решение:

Выводы:

Задача 7. За год хозяйство реализовало по разным каналам 1420 тонн молока, в т.ч. 600 тонн средней жирностью 3,8%, 350 тонн - 3,6%, 470 тонн-3,2%.

Определите: уровень товарности молока, если валовой надой составил 2030 тонн; зачетный вес реализованного молока, если базисная жирность составляет 3,2%; среднюю жирность реализованного молока; производство молока в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, если их площадь составляет 2800га.

Решение.

1. Уровень товарности молока
2. Зачетный вес реализованного молока
3. Средняя жирность реализованного молока
4. Производство молока в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий

Выводы:

Задача 8. В хозяйстве валовой настриг шерсти составил 1260 кг. Поголовье овец на начало года - 300 голов. В течение года забито 60 голов, пало 12 голов.

Определите средний настриг шерсти на 1 овцу (в хозяйстве ошибочно в валовой настриг шерсти включили шерсть с забитых и павших овец).

Решение:

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте источники информации о поголовье скота и объемах производства продукции.
2. Какие показатели используют при оценке численности животных?
3. На чем основаны коэффициенты перевода численности животных в условное поголовье?
4. Какие показатели характеризуют движение и оборот стада?
5. Назовите показатели воспроизводства стада. Какова методика их расчета?

Тесты для самоконтроля

1. Какие из перечисленных групп скота относятся по производственно-экономическому назначению к основным фондам?

- а) взрослые продуктивные животные;
- б) взрослый скот на откорме;
- в) рабочий скот;
- г) ремонтный молодняк.

2. Какие из перечисленных групп скота относятся по роли в воспроизводстве к маточному поголовью?

- а) коровы;
- б) нетели;
- в) свиноматки основные;
- г) свиноматки проверяемые и разовые.

3. По какой формуле определяется среднее поголовье скота, если имеются данные о его численности на начало каждого месяца?

- а) средняя арифметическая;
- б) средняя гармоническая;
- в) средняя геометрическая;
- г) средняя хронологическая.

4. По какой формуле определяется среднегодовые темпы роста поголовья крупного рогатого скота?

- а) средняя хронологическая;
- б) средняя гармоническая;
- в) средняя геометрическая;
- г) средняя арифметическая.

5. На 1 января отчетного года в хозяйстве было 500 коров. 5 января из группы нетелей было переведено в коровы 10 голов, 26 января выбраковано и поставлено на откорм 30 коров. Для расчета среднего поголовья коров за январь применяется формула:

- а) средняя хронологическая простая;
- б) средняя хронологическая взвешенная;
- в) средняя гармоническая взвешенная;
- г) средняя арифметическая простая;
- д) средняя арифметическая взвешенная.

6. Показатель падежа скота за квартал определяется по отношению к поголовью:

- а) на начало года;
- б) на конец квартала;
- в) поголовью скота «в обороте»;
- г) среднеквартальному поголовью.

7. Какой из перечисленных показателей воспроизводство стада определяется по отношению к поголовью скота в «обороте»

- а) обеспеченность стада ремонтным молодняком;
- б) показатель выбраковки скота;
- в) выход приплода;
- г) показатель яловости.

8. Индекс молочной продуктивности коров переменного состава можно определить:

- а) делением средней молочной продуктивности коров на отчетный период на среднюю молочную продуктивность коров в базисном периоде;
- б) делением индекса валового надоя молока на индекс численности коров;
- в) умножением индекса молочной продуктивности постоянного состава на индекс численности коров;
- г) умножением индекса молочной продуктивности коров постоянного состава на индекс структуры стада коров.

9. Индекс молочной продуктивности коров фиксированного состава можно определить:

- а) делением индекса валового надоя на индекс численности коров.
- б) делением индекса молочной продуктивности переменного состава на индекс структуры стада;
- в) делением валового надоя молока в отчетном периоде на валовой надой молока от коров отчетного периода при их продуктивности в базисном периоде.

10. Индекс валового надоя молока можно определить:

- а) умножением индекса молочной продуктивности коров постоянного состава на индекс численности коров;
- б) умножением индекса молочной продуктивности коров переменного состава на индекс численности коров;
- в) умножением индекса молочной продуктивности коров постоянного состава на индекс структуры стада.

Тема 7. Статистика издержек производства и обращения

Цель занятия: изучить источники данных о затратах и себестоимости продукции, систему показателей статистики издержек производства и обращения; научиться использовать статистические методы в изучении издержек производства и обращения.

Задача 1. По сельскохозяйственному предприятию имеются следующие данные о производственных затратах на молоко, тыс. руб.

Статьи затрат	Базисный период	Отчётный период
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	4800	4978
Корма	2710	2869
Содержание основных средств	6098	7031
Электроэнергия	705	866
Итого	14313	15744

Валовой надой молока в базисном периоде 8002 ц, в отчётном периоде 8150 ц.

Определите размер, структуру и динамику производственных затрат на 1 ц молока. Проанализируйте изменение в динамике структуры производственных затрат на 1 молока с использованием интегрального коэффициента структурных сдвигов Гатева. Сделайте выводы.

Решение:

Размер, структура и динамика производственных затрат на 1 ц молока

Статьи затрат	Базисный период		Отчётный период		Темп роста затрат, %
	руб.	структура, %	руб.	структура, %	
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды					
Корма					
Содержание основных средств					
Электроэнергия					
Прочие затраты					
Итого		100,0		100,0	

2. Расчёт интегрального коэффициента структурных сдвигов Гатева:

$d_1 - d_0$	$(d_1 - d_0)^2$	d_0^2	d_1^2
x			

$$K_{\text{ИИТ}} = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - d_0)^2}{\sum d_1^2 + \sum d_0^2}}$$

Выводы:

Задача 2. По предприятию имеются следующие данные о себестоимости разнородной продукции

Вид продукции	Объём производства, тыс. ц.		Себестоимость 1 ц, руб.	
	базисный период	отчётный период	базисный период	отчётный период
А	61,6	56,1	438	415
Б	58,3	62,3	422	430

Определите: индивидуальные индексы себестоимости; общий индекс затрат; изменение затрат за счёт изменения объёма продукции и себестоимости продукции. Сделайте выводы.

Решение:

Индивидуальные индексы себестоимости $i_z = \frac{z_1}{z_0}$

- продукция А

- продукция Б

Общий индекс затрат $J_{qz} = \frac{\sum q_1 \cdot z_1}{\sum q_0 \cdot z_0}$

$$\Delta_{qz} = \sum q_1 z_1 - q_0 z_0$$

Изменение общей суммы затрат за счёт изменения:

- объёма продукции $J_{qz(q)} = \frac{\sum q_1 \cdot z_0}{\sum q_0 \cdot z_0}$

$$\Delta_{qz(q)} = \sum q_1 z_0 - q_0 z_0$$

- себестоимости продукции $J_{qz(z)} = \frac{\sum q_1 \cdot z_1}{\sum q_1 \cdot z_0}$

$$\Delta_{qz(z)} = \sum q_1 z_1 - q_1 z_0$$

Взаимосвязь: $J_{qz} = J_{qz(q)} \cdot J_{qz(z)}$

$$\Delta_{qz} = \Delta_{qz(q)} + \Delta_{qz(z)}$$

Выводы:

Задача 3. Имеются данные о производстве однородной продукции двумя предприятиями:

Предприятие	Объём производства, тыс. ц.		Себестоимость 1 ц, руб.	
	базисный период	отчётный период	базисный период	базисный период
1	8,0	7,6	600	650
2	10,2	15,4	860	800

Определите: общую сумму затрат на производство продукции; среднюю себестоимость 1 ц продукции в двух предприятиях за каждый период. Проанализируйте изменение средней себестоимости продукции за счёт изменения в размещении производства и изменения себестоимости продукции на каждом предприятии. Сделайте выводы.

Решение:

Предприятие	Объём производства, тыс. ц.		Себестоимость 1 ц, руб.		Всего затрат, тыс. руб.		
	базисный период	отчётный период	базисный период	отчётный период	базисный период	отчётный период	условный $q_1 \cdot z_0$
	q_0	q_1	z_0	z_1	$q_0 \cdot z_0$	$q_1 \cdot z_1$	
1							
2							
Итого							

Средняя себестоимость 1 ц продукции в двух предприятиях

- в базисном периоде $\bar{z}_0 = \frac{\sum q_0 z_0}{\sum q_0}$

- в отчётном периоде $\bar{z}_1 = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1}$

3. изменение средней себестоимости продукции:

$$J_z = \frac{z_1}{z_0}$$

в том числе за счёт изменения факторов:

- изменения в размещении производства

$$J_z(сmp) = \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_0 z_0} \div \frac{\sum q_1}{\sum q_0}$$

- изменения себестоимости продукции на каждом предприятии

$$J_z(z) = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 z_0}$$

Взаимосвязь: $J_z = J_z(сmp) \cdot J_z(z)$

Выводы.

Задача 4. Имеются данные по предприятию:

Вид продукции	Выход продукции, тыс. шт. (q)		Себестоимость ед. продукции, тыс.руб. (z)		Цена ед. продукции, тыс. руб. (p)	
	базисный период	отчётный период	базисный период	отчётный период	базисный период	отчётный период
А	100	60	2,0	2,3	3,5	3,7
Б	150	180	3,5	4,2	4,2	4,5
В	130	190	2,3	2,7	3,8	4,4

Рассчитайте уровень затрат на 1 руб. объёма продукции в базисном и отчётном периоде и выявите влияние на изменение уровня за-

трат таких факторов, как: изменения себестоимости продукции, изменения цен, изменения в структуре производства. Расчёты представьте в абсолютном и относительном выражении. Сделайте выводы.

Решение:

1. уровень затрат на 1 руб. объёма продукции:

- в базисном периоде $Z_0 = \frac{\sum q_0 z_0}{\sum q_0 p_0}$

- отчётном периоде $Z_1 = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_1}$

2. Относительное изменение уровня затрат на 1 руб. продукции

$$i_Z = \frac{Z_1}{Z_0}$$

в том числе за счет изменения себестоимости продукции

$$i_{Z(z)} = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_1} \div \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_1 p_1}$$

за счёт изменения цен $i_{Z(p)} = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_1} \div \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_0}$

за изменения в структуре производства $i_{Z(cmp)} = \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_1 p_0} \div \frac{\sum q_0 z_0}{\sum q_0 p_0}$

Взаимосвязь: $i_Z = i_{Z(z)} \cdot i_{Z(p)} \cdot i_{Z(cmp)}$

3. Абсолютное изменение уровня затрат на 1 руб. продукции

$$\Delta_Z = Z_1 - Z_0$$

в том числе за счет изменения себестоимости продукции

$$\Delta_{Z(z)} = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_1} - \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_1 p_1}$$

за счёт изменения цен $\Delta_{Z(p)} = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_1} - \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_0}$

за изменения в структуре производства

$$\Delta_{Z(cmp)} = \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_1 p_0} - \frac{\sum q_0 z_0}{\sum q_0 p_0}$$

Взаимосвязь: $\Delta_Z = \Delta_{Z(z)} + \Delta_{Z(p)} + \Delta_{Z(cmp)}$

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Что такое издержки производства, издержки обращения?
2. Какова классификация затрат на производство продукции?
3. Что такое производственная и полная себестоимость продукции?
4. Как осуществляется индексный анализ затрат на рубль произведенной продукции?
5. Покажите использование индексного метода в анализе затрат на производство продукции.

Тесты для самоконтроля

1. Что понимается под издержками?

- а) стоимость предметов труда;
- б) стоимость денежных ресурсов, затраченных на закупку материальных ресурсов, оплату труда, обслуживание и эксплуатацию основных фондов, и другие виды средств, использованных в процессе производства и реализации продукции;
- в) денежное выражение затрат, осуществляемых предприятием в процессе производства и реализации продукции.

2. Что понимается под себестоимостью продукции?

- а) стоимость предметов труда;
- б) стоимость денежных ресурсов, затраченных на закупку материальных ресурсов, оплату труда, обслуживание и эксплуатацию основных фондов, и другие виды средств, использованных в процессе производства и реализации продукции;
- в) денежное выражение затрат, осуществляемых предприятием в процессе производства и реализации продукции.

3. К переменным расходам относятся статьи затрат:

- а) общехозяйственные расходы;
- б) арендная плата;
- в) топливо и энергия на технологические цели;
- г) амортизация;

4. Назначение классификации затрат по статьям калькуляции состоит в:

- а) определении затрат на сырье и материалы;
- б) основании для составления сметы затрат на производство;
- в) расчете себестоимости единицы конкретного вида продукции;
- г) установлении цены изделия.

5. Индекс структурных сдвигов входит в модель расчёта:

- а) индекса себестоимости постоянного состава;
- б) индекса себестоимости переменного состава;
- в) индекса общих издержек.

6. Если индекс объема производства продукции равен 1,251, индекс средней себестоимости равен 1,084, то индекс общих издержек равен:

- а) 0,799
- б) 1,154
- в) 1,356

Тема 8. Статистика финансовых результатов

Цель занятия: изучить источники информации о финансовых результатах деятельности предприятия; систему показателей статистики финансовых результатов; научиться применять статистические методы в изучении финансовых результатов деятельности предприятия.

Задача 1. По предприятию имеются данные за отчётный год, тыс. руб.

Выручка от реализации товаров, продукции, работ и услуг (qr)	18131
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг (qz)	17726
Прочие доходы: (D)	
- связанные с основной деятельностью	1700
- не связанные с основной деятельностью	11
Прочие расходы: (P)	
- связанные с основной деятельностью	400
- не связанные с основной деятельностью	185
Налог на прибыль (H)	10
Среднегодовая стоимость основных фондов ($\bar{\Phi}$)	40800

Определите: валовую прибыль, прибыль от продаж, прибыль от основной деятельности, прибыль до налогообложения, чистую (нераспределённую) прибыль; рентабельность реализованной продукции, общую рентабельность. Сделайте выводы.

Решение:

Прибыль:

- валовая

- от продаж:

- от основной деятельности:

- до налогообложения:

- чистая (нераспределённая) прибыль:

2. Рентабельность:

- реализованной продукции:

- общая

Выводы:

Задача 2. Имеются следующие данные по трём предприятиям:

Предприятие	Объём продаж, тыс. шт. (q)		Цена за 1 шт., руб. (p)		Себестоимость 1 шт., руб. (z)	
	базисный год	отчётный год	базисный год	отчётный год	базисный год	отчётный год
1	120	160	80	82	78	81
2	50	100	100	90	90	80
3	20	40	18	20	15	15

Определите выручку, себестоимость и прибыль от реализации продукции в базисном и отчётном периоде. Проанализируйте изменение прибыли в трёх предприятиях за счёт факторов: количества и ассортимента реализованной продукции, цен реализованной продукции, себестоимости реализованной продукции. Сделайте выводы.

Решение:

Выручка, себестоимость и прибыль от реализации продукции

Предприятие	Выручка, тыс. руб. (qp)		Себестоимость, тыс. руб. (qz)		Прибыль, тыс. руб. $\Pi = (qp - qz)$	
	базисный год	отчётный год	базисный год	отчётный год	базисный год	отчётный год
1						
2						
3						

Изменение прибыли в отчётном периоде по сравнению с базисным периодом:

- относительное $J_{\Pi} = \frac{\sum \Pi_1}{\sum \Pi_0} = \frac{\sum q_1 \cdot (p_1 - z_1)}{\sum q_0 \cdot (p_0 - z_0)} =$

- абсолютное

$$\Delta \Pi = \sum \Pi_1 - \sum \Pi_0 = \sum q_1 \cdot (p_1 - z_1) - \sum q_0 \cdot (p_0 - z_0) =$$

Изменение прибыли за счёт изменения факторов:

- количества и ассортимента реализованной продукции.

$$J_{\Pi \left(\begin{smallmatrix} \text{кол.м} \\ \text{ассорт} \end{smallmatrix} \right)} = \frac{\sum q_1 \cdot (p_0 - z_0)}{\sum q_0 \cdot (p_0 - z_0)}$$

$$\Delta \Pi_{\left(\begin{smallmatrix} \text{кол.м} \\ \text{ассорт} \end{smallmatrix} \right)} = \sum q_1 \cdot (p_0 - z_0) - \sum q_0 \cdot (p_0 - z_0)$$

- цен реализованной продукции

$$J_{\Pi(p)} = \frac{\sum q_1 \cdot (p_1 - z_0)}{\sum q_1 \cdot (p_0 - z_0)}$$

$$\Delta \Pi_{(p)} = \sum q_1 \cdot (p_1 - z_0) - \sum q_1 \cdot (p_0 - z_0)$$

- себестоимости реализованной продукции

$$J_{\Pi(z)} = \frac{\sum q_1 \cdot (p_1 - z_1)}{\sum q_1 \cdot (p_1 - z_0)}$$

$$\Delta\Pi_{(z)} = \sum q_1 \cdot (p_1 - z_1) - \sum q_1 \cdot (p_1 - z_0)$$

Взаимосвязь:

мультипликативная индексная модель

аддитивная индексная модель

Выводы:

Задача 3. Имеются следующие данные по двум предприятиям:

Предприятие	Прибыль от реализации продукции, тыс. руб. (Π)		Затраты на производство и реализацию продукции, тыс. руб. ($З$)	
	базисный период	отчётный период	базисный период	отчётный период
1	100	60	120	70
2	80	50	90	70

Определите: средний уровень рентабельности в каждом периоде. Проанализируйте изменение среднего уровня рентабельности. Сделайте выводы.

Решение:

1. Средний уровень рентабельности

- в базисном периоде $\bar{R}_0 = \frac{\sum \Pi_0}{\sum Z_0}$

- в отчётном периоде $\bar{R}_1 = \frac{\sum \Pi_1}{\sum \mathcal{Z}_1}$

2. Изменение среднего уровня рентабельности

- относительное $J_{\bar{R}} = \frac{\bar{R}_1}{R_0}$

- абсолютное $\Delta \bar{R} = \bar{R}_1 - \bar{R}_0$

в том числе в результате изменения факторов:

- рентабельности продукции на каждом отдельном предприятии

$$J_{\bar{R}(R)} = \frac{\sum R_1 \mathcal{Z}_1}{\sum R_0 \mathcal{Z}_1}$$

$$\Delta \bar{R}_{(R)} = \sum R_1 \mathcal{Z}_1 - \sum R_0 \mathcal{Z}_1$$

- структуры производства

$$J_{\bar{R}(cmp)} = \frac{\sum R_0 \mathcal{Z}_1}{\sum R_0 \mathcal{Z}_0} \div \frac{\sum \mathcal{Z}_1}{\sum \mathcal{Z}_0}$$

$$\Delta \bar{R}_{(cmp)} = \sum R_0 \mathcal{Z}_1 - \sum R_0 \mathcal{Z}_0$$

Взаимосвязь:

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Дайте понятие прибыли.
2. Дайте понятие рентабельности.
3. Назовите показатели прибыли и методику их расчета.
4. Назовите показатели рентабельности и методику их расчета.
5. Какие статистические методы используются в анализе финансовых результатов деятельности организации?

Тесты для самоконтроля

1. Показатель затрат на один рубль продукции характеризует:
 - а) затраты на производство сравнимой продукции;
 - б) во сколько копеек обходится предприятию производство продукции стоимостью в 1 руб.;
 - в) себестоимость производства и реализации продукции.
2. Как изменится рентабельность продукции, если прибыль не изменится, а затраты возрастут:
 - а) не изменится;
 - б) возрастет;
 - в) снизится.
3. Рентабельность предприятия (R) определяется следующим образом:
 - а) $R = \text{балансовая прибыль} / \text{объем товарооборота} * 100\%$
 - б) $R = \text{прибыль за отчетный период} / \text{прибыль за базисный период} * 100\%$
 - в) $R = \text{объем товарооборота} / \text{прибыль} * 100\%$.
4. Относительный уровень рентабельности продажи товаров определяется по формуле:
 - а) $\text{сумма издержек обращения} / \text{объем товарооборота} * 100\%$;
 - б) $\text{сумма валовых доходов} / \text{объем товарооборота} * 100\%$;
 - в) $\text{сумма валовых доходов} / \text{сумма издержек обращения} * 100\%$;
 - г) $\text{прибыль от реализации товаров} / \text{объем товарооборота}$.
5. Коммерческие расходы входят в состав:
 - а) производственной себестоимости;
 - б) полной себестоимости.
6. Коммерческие расходы – это:

- а) затраты, связанные с производством продукции;
- б) затраты, связанные с производством и реализацией продукции;
- в) затраты, связанные с реализацией продукции.

7. К показателям прибыли в статистике финансов предприятий относится прибыль:

- а) от реализации продукции (работ, услуг);
- б) общая;
- в) балансовая;
- г) чистая.

9. К показателям рентабельности в статистике финансов предприятий относится рентабельность:

- а) балансовая;
- б) текущая;
- в) общая;
- г) капитала;
- д) реализованной продукции.

9. «Выручка от реализации продукции (работ, услуг) без налога на добавленную стоимость и акцизов» минус «затраты на производство реализованной продукции (работ, услуг)» равно:

- а) прибыль от продаж;
- б) чистая прибыль;
- в) валовая прибыль;
- г) прибыль до налогообложения.

10. Если из валовой прибыли предприятия вычесть коммерческие и управленческие расходы, то получим:

- а) прибыль от продаж;
- б) чистая прибыль;
- в) валовая прибыль;
- г) прибыль до налогообложения.

Тема 9. Система национальных счетов

Цель занятия: изучить основные понятия и классификации в СНС; научиться строить основные счета макроэкономики; изучить методы расчета ВВП.

Задача 1. Имеется следующая информация, млрд. руб.

Выпуск продукции в основных ценах	2000,0
Производство рыночных и нерыночных услуг	805,4
Промежуточное потребление при создании материальных благ	1000,0
Промежуточное потребление при создании услуг	312,4
Налоги на производство и импорт	245,3
в том числе налоги на продукты и импорт	196,4
Субсидии на производство и импорт	59,6
в том числе субсидии на продукты и импорт	59,4
Импорт товаров и услуг	362,6
Расходы на конечное потребление	1102,1
Валовое накопление основного капитала	382,8
Экспорт товаров и услуг	428,1
Оплата труда наёмных работников	707,9
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	18,6
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	33,9
Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	3,5
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	2,7
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	14,1
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»	15,8
Изменение запасов материальных оборотных средств	53,4
Потребление основного капитала	113,2

На основании приведённых данных постройте счета производства, образования доходов, распределения первичных доходов, вторичного распределения доходов, использования располагаемого дохода, операций с капиталом. Постройте счёт товаров и услуг.

Решение:

Счёт производства

Использование	Млрд. руб.	Ресурсы	Млрд. руб.
Промежуточное потребление материальных благ и услуг		Выпуск продукции в основных ценах	
		Производство рыночных и нерыночных услуг	
		Налоги на продукты и импорт	
Валовой внутренний продукт (в рыночных ценах)		Субсидии на продукты и импорт (-)	
Всего		Всего	

Расчёт балансирующей статьи счёта:

ВВП (в рыночных ценах) = Выпуск продукции в основных ценах + Производство рыночных и нерыночных услуг + Налоги на продукты и импорт - Субсидии на продукты и импорт – Промежуточное потребление

Счёт образования доходов

Использование	Млрд. руб.	Ресурсы	Млрд. руб.
Оплата труда наёмных работников		Валовой внутренний продукт (в рыночных ценах)	
Налоги на производство и импорт			
Субсидии на производство и импорт (-)			
Валовая прибыль экономики (валовые смешанные доходы)			
Всего		Всего	

Расчёт балансирующей статьи счёта:

Валовая прибыль экономики (валовые смешанные доходы) = ВВП (в рыночных ценах) – оплата труда наёмных работников – налоги на производство и импорт + субсидии на производство и импорт

Чистая прибыль экономики = Валовая прибыль экономики – Потребление основного капитала (амортизация основных средств)

Счёт распределения первичных доходов

Использование	Млрд. руб.	Ресурсы	Млрд. руб.
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»		Валовая прибыль экономики (валовые смешанные доходы)	

Валовой национальный доход		Оплата труда наёмных работников	
		Налоги на производство и импорт	
		Субсидии на производство и импорт (-)	
		Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	
Всего		Всего	

Расчёт балансирующей статьи счёта:

Валовой национальный доход = Итог ресурсов счёта - Доходы от собственности, переданные «остальному миру»

Счёт вторичного распределения доходов

Использование	Млрд. руб.	Ресурсы	Млрд. руб.
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»		Валовой национальный доход	
Валовой располагаемый национальный доход		Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	
Всего		Всего	

Расчёт балансирующей статьи счёта:

Валовой располагаемый национальный доход = Итог ресурсов счёта - текущие трансферты, переданные «остальному миру»

Счёт использования располагаемого дохода

Использование	Млрд. руб.	Ресурсы	Млрд. руб.
Расходы на конечное потребление		Валовой располагаемый национальный доход	
Валовое сбережение			
Всего		Всего	

Расчёт балансирующей статьи счёта:

Валовое сбережение = ВРНД - Расходы на конечное потребление

Счёт операций с капиталом

Использование	Млрд. руб.	Ресурсы	Млрд. руб.
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»		Валовое сбережение	
Валовое накопление основного капитала		Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	
Изменение запасов материальных оборотных средств			
Чистое кредитование (заимствование)			
Всего		Всего	

Расчёт балансирующей статьи счёта:

Чистое кредитование (заимствование) = Итог ресурсов счёта - Капитальные трансферты, переданные «остальному миру» - Валовое накопление основного капитала - Изменение запасов материальных оборотных средств

Счёт товаров и услуг

Использование	Млрд. руб.	Ресурсы	Млрд. руб.
Промежуточное потребление		Выпуск продукции в основных ценах	
Расходы на конечное потребление		Производство рыночных и нерыночных услуг	
Валовое накопление		Импорт товаров и услуг	
Экспорт товаров и услуг		Налоги на продукты и импорт	
Статистическое расхождение		Субсидии на продукты и импорт (-)	
Всего		Всего	

Задача 2. На основании данных, приведённых в задаче 1, определите ВВП в рыночных ценах производственным, распределительным методом и методом конечного использования. Рассчитайте индекс-дефлятор ВВП, если ВВП отчётного периода в сопоставимых ценах равен 1500 млрд. руб.

Решение:

1. Расчет ВВП:

- **производственным методом ВВП (в рыночных ценах)** = Выпуск продукции в основных ценах + Производство рыночных и нерыночных услуг – Промежуточное потребление + Налоги на продукты и импорт - Субсидии на продукты и импорт

- **распределительным методом ВВП (в рыночных ценах)** = Оплата труда наёмных работников + Валовая прибыль экономики (валовые смешанные доходы) + Налоги на производство и импорт – Субсидии на производство и импорт

- **методом конечного использования** = Расходы на конечное потребление + Валовое накопление + Экспорт товаров и услуг – Импорт товаров и услуг + Статистическое расхождение
 Статистическое расхождение = ВВП (расчёт производственным методом) – ВВП (расчёт методом конечного использования)

2. Индекс-дефлятор ВВП

$$J_{\text{ДЕФ.ВВП}} = \frac{\text{ВВП}_{\text{рыночные(текущие) цены}}}{\text{ВВП}_{\text{сопоставимые цены}}} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$$

Задача 3. Имеются следующие данные за два года:

Показатель	Базисный год	Отчётный год
Численность работников, занятых в экономике, тыс. чел. (T)	604,1	603,3
Среднегодовая стоимость основных средств экономики, млн. руб. (Φ)	1331,4	1317,6
Валовой выпуск (основные цены), млн. руб. (Q)	13200	13015
Промежуточное потребление, млн. руб.	3500	3200

Определите: валовой внутренний продукт; относительное изменение ВВП в целом, в том числе за счёт изменения следующих факторов: численности работников, фондовооружённости труда и фондоотдачи.

Решение:

1. Расчёт ВВП

ВВП = ВВ-ПП

- базисный год

- отчётный год

2. Относительное изменение ВВП (индекс ВВП)

$$J_{ВВП} = \frac{ВВП_1}{ВВП_0}$$

в том числе за счёт изменения факторов:
численности работников

$$J_{ВВП(T)} = \frac{T_1}{T_0}$$

фондовооружённости труда

$$J_{ВВП(фондовооруж)} = \frac{\Phi_1}{T_1} \div \frac{\Phi_0}{T_0}$$

фондоотдачи.

$$J_{ВВП(фондоотдача)} = \frac{Q_1}{\Phi_1} \div \frac{Q_0}{\Phi_0}$$

Взаимосвязь

$$J_{ВВП} = J_{ВВП(T)} \cdot J_{ВВП(ФОНДОВООРУЖ)} \cdot J_{ВВП(ФОНДООТДАЧА)}$$

Выводы:

Задача 4. Валовой региональный продукт в текущих ценах и индекс - дефлятор ВРП за два года составили:

Показатель	Базис- ный год	Отчётный год
Валовой региональный продукт в текущих ценах, млн. руб.	40402	53383
Индекс – дефлятор ВРП, раз к предыдущему году	1,15	1,30

Определите: ВРП в сопоставимых ценах; относительное и абсолютное изменение ВРП в сопоставимых ценах в результате изменения цен;

Решение:

1. ВРП (в сопоставимых. ценах) =

$$\frac{ВРП_{тек.цены}}{J_{деф.ВРП}} = ВРП_{тек.цены} \div \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} = \sum q_1 p_0$$

- базисный год

- отчётный год

2. изменение ВРП в сопоставимых ценах в результате изменения цен:

- относительное

- абсолютное

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Дайте понятие СНС.
2. Группировки и классификации в СНС
3. Какие основные понятия включает СНС?
4. Какие макроэкономические показатели включает СНС?
5. Методы расчета ВВП.

Тесты для самоконтроля

1. ВВП исчисляется как сумма валовой добавленной стоимости отдельных отраслей с применением:
 - а) производственного метода;
 - б) распределительного метода;
 - в) метода использования доходов.

2. ВВП исчисляется по распределительному методу как сумма:
- а) валовых добавленных стоимостей всех отраслей народного хозяйства;
 - б) расходов на конечное потребление, валовое накопление, чистый экспорт товаров и услуг, статистическое расхождение;
 - в) валовой прибыли экономики (валовые смешанные доходы), оплаты труда работников, чистых налогов на производство и импорт;
 - г) текущих и капитальных трансфертов.
3. Система национального счетоводства это:
- а) совокупность отраслей народного хозяйства, охарактеризованных балансами народного хозяйства;
 - б) система взаимосвязанных статистических показателей, характеризующих макроэкономические процессы, построенная в виде балансов народного хозяйства;
 - в) система взаимосвязанных статистических показателей, характеризующих макроэкономические процессы, построенная в виде определенного набора таблиц и счетов.
4. Балансирующая статья счета «образование доходов»:
- а) валовая прибыль экономики (валовые смешанные доходы);
 - б) валовой внутренний продукт;
 - в) валовое сбережение;
 - г) потребление основного капитала.
5. В счете производства отражаются:
- а) капитальные трансферты;
 - б) выпуск товаров и услуг;
 - в) оплата труда наемных работников;
 - г) текущие трансферты.
6. Балансирующая статья в счете производства:
- а) валовой располагаемый доход;
 - б) валовое сбережение;
 - в) чистое кредитование или чистое заимствование;
 - г) валовой внутренний продукт.
7. Экономический оборот – это:
- а) действия субъектов экономического оборота с объектами экономического оборота;
 - б) деятельность резидентов и нерезидентов на административно – управляемой территории;
 - в) движение товаров (продуктов, услуг) и потока доходов.

8. Внутренняя экономика – это:

- а) действия субъектов экономического оборота с объектами экономического оборота;
- б) деятельность резидентов и нерезидентов на административно – управляемой территории;
- в) движение товаров (продуктов, услуг) и потока доходов.

9. Экономические операции – это:

- а) действия субъектов экономического оборота с объектами экономического оборота;
- б) деятельность резидентов и нерезидентов на административно – управляемой территории;
- в) движение товаров (продуктов, услуг) и потока доходов.

10. Группировки хозяйственных единиц в СНС осуществляются по:

- а) величине финансовых активов;
- б) географическому положению;
- в) институциональным секторам;
- г) отраслям.

11. В состав налогов на производство и импорт включаются:

- а) текущие и капитальные налоги;
- б) налоги на продукты и другие налоги на производство;
- в) налоги и субсидии;
- г) прямые и косвенные налоги.

12. В рыночное производство включается:

- а) товары и услуги, производимые и продаваемые в один и тот же период;
- б) товары и услуги, производимые и обмениваемые по бартеру;
- в) товары и услуги для собственного потребления;
- г) продукция для пополнения запасов материальных оборотных средств.

13. Внутренняя экономика охватывает:

- а) деятельность резидентов данной страны на территории других стран;
- б) деятельность нерезидентов на экономической территории данной страны;
- в) деятельность нерезидентов на территории других стран;
- г) деятельность резидентов на экономической территории данной страны.

14. В понятие «производство» в методологии СНС включаются:

- а) производство товаров и услуг;
- б) незаконное производство товаров и услуг;
- в) уборка и техническое обслуживание собственного жилья;
- г) побочные продукты процессов производства, которые могут оказывать негативное воздействие на другие институциональные единицы.

Список литературы

1. Долгова В.Н., Медведева Т.Ю. Статистика: учеб. и практикум для бакалавров. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2016. 627 с.
2. Елисеева И.И. Статистика: учебник для академического бакалавриата. В 2 т. Т. 2. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2016. 332 с.
3. Социально-экономическая статистика: учебник для бакалавров / под ред. М.Р. Ефимовой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт, 2013. 591 с.
4. Статистика: учебник для бакалавров / под ред. И.И. Елисеевой. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт, 2013. 558 с
5. Статистика: учебник для бакалавров / Н.А. Садовникова и др.; под ред. В.Г. Минашкина. М.: Юрайт, 2016. 448 с.

Электронные образовательные ресурсы

6. <http://www.gks.ru/>
7. <http://statistika.ru/>
8. <http://bryansk.gks.ru/>

Учебное издание

Иванюга Татьяна Васильевна

СТАТИСТИКА
Часть II
«Социально-экономическая статистика»

Учебно-методическое пособие
(с элементами дидактического материала)

Редактор Павлютина И.П.

Подписано к печати 12.11.2021 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 6,45. Тираж 25 экз. Изд. №7073.

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ