

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

З.Б. Золоева, К.Г. Кабалоев

Учебное пособие
для практических занятий
и самостоятельной работы
студентов по дисциплине «Статистика»
направление подготовки
– 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Владикавказ, 2019

Авторы:

ЗОЛОЕВА З.Б., КАБАЛОЕВ К.Г.

Рецензенты:

Б.Б.Басаев - д.э.н., проф., зав.каф. «Организация производства и предпринимательства в АПК» ФГБОУ ВО ГТАУ;

Л.В. Басиева – к.э.н., доц. кафедры «Бухгалтерский учет и налогообложение» ФГБОУ ВО СОГУ.

Учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Статистика», направление подготовки 38.05.01 – «Экономическая безопасность» / З.Б. Золоева, К.Г. Кабалоев / – Владикавказ: Издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2019, – с.128.

Рассматриваются практические задания по общей теории и социально – экономической статистике в разрезе 20 тем. Обозначенные в пособии методические установки позволяют систематизировать знания по дисциплине «Статистика». В каждой теме даются вопросы для самоконтроля, практические задания, часть которых предназначена для самостоятельной работы. Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.05.01 – «Экономическая безопасность». Данное издание подготовлено по дисциплине «Статистика» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 38.05.01 – «Экономическая безопасность» (уровень специалитета). Издание второе, переработанное и дополненное.

Рекомендовано Центральным учебно-методическим советом ФГБОУ ВО Горский ГАУ (протокол № 7 от 10.06.2019 г.).



Введение

Данное методическое пособие предназначено для практических занятий и самостоятельной работы студентов по курсу «Статистика» направления подготовки 38.05.01.- «Экономическая безопасность».

Учебное пособие охватывает как общую теорию, так социально – экономическую статистику. На его основе осуществляются проведение практических занятий, самостоятельная работа студентов и контроль за их знаниями. Приводимая в заданиях исходная информация содержит как условные данные, так и фактические материалы социально – экономического развития РФ и её регионов, что позволит студентам не только освоить методику расчета показателей, но и даст им возможность ориентироваться в уровнях их значений. Учебное пособие нацелено на выработку умений и навыков самостоятельной работы по сбору, обработке и анализу массовых данных и на дальнейшее использование статистических методов как в учебном процессе, так и в будущей профессиональной деятельности.

В каждой теме даются вопросы для самоконтроля, практические задания, часть которых представлена в форме тестов. Ряд заданий предусмотрено реализовать на ПК в системе электронных таблиц Excel или посредством специальных программных средств для статистических расчетов (STATISTICA, STADIA, ОЛИМП, и др.).

В результате изучения дисциплины студент должен обладать соответствующими профессиональными (ПК) компетенциями:

- способностью подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов - **(ПК-1)**;
- способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей – **(ПК-2)**;
- способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов – **(ПК-3)**;

- способностью применять методы проведения прикладных научных исследований, анализировать и обрабатывать их результаты, обобщать и формулировать выводы по теме исследования – (ПК- 47).

В результате освоения содержания дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные категории, понятия и инструменты статистики;
- основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро - и макроуровне;

уметь

- анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро - и макроуровне, рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели;
- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;
- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;
- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
- прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро - и макроуровне.

владеть

- методологией экономического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;
- современной методикой построения эконометрических моделей; методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей;
- современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические явления и процессы на микро - и макроуровне.

Тема 1. Предмет и метод статистики

Вопросы для самоконтроля

1. Основное содержание науки статистики.
2. Предмет и основные категории науки статистики.
3. Историография и современная организация статистики в РФ.
4. Статистический показатель и его свойства.
5. Сущность статистической методологии и основные черты статистического метода.
6. Роль закона больших чисел в статистике.
7. Связь статистики с другими науками.
8. Основные разделы статистики и их взаимосвязь.
9. Организация государственной статистики в РФ и ее задачи на современном этапе.

Задание 1. Дайте определение предмета науки статистики.

Задание 2. Укажите основные черты статистического метода.

Задание 3. Что подразумевают под объективным статистическим показателем и какими свойствами он обладает?

Задание 4. Госкомстат преобразован в Федеральную службу государственной статистики ... **Ответы:** 1) в 2004 г; 2) в 2005 г; 3) в 2006 г; 4) в 2007 г.

Задание 5. Какова роль статистики и чем обусловлена необходимость овладения статистическими методами для специалистов по экономической безопасности?

Тема 2. Статистическое наблюдение

Вопросы для самоконтроля

1. Стадии статистического исследования и роль статистического наблюдения как первой стадии статистического исследования.
2. Программа и организационный план статистического наблюдения, определение объекта наблюдения, единицы наблюдения и единицы учета.
3. Формы и виды статистического наблюдения.
4. Способы статистического наблюдения.
5. Каковы основные принципы построения государственной и ведомственной отчетности в РФ?
6. Ошибки статистического наблюдения и меры борьбы с ними.

Задание 1. Сущность статистического наблюдения заключается: 1) в сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях; 2) в сводке и группировке исходных данных; 3) в обработке статистических данных; 4) в систематизации, анализе и обобщении статистических данных.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 2. Укажите, к какой форме, виду и способу наблюдения относятся: 1) перепись населения; 2) еженедельная отчетность сельскохозяйственных предприятий о севе яровых культур; 3) годовые отчеты предприятий; 4) анкетное обследование студентов.

Ответы: _____

Задание 3. В одном из переписных листов переписи населения (2010г.) были произведены следующие записи:

- ФИО – Албегова Фатима Николаевна;
- пол – женский;
- возраст – 49 лет, родилась 31 июля 1964 года;
- состоит ли в браке в настоящее время – нет;
- национальность – осетинка;
- образование – высшее;
- наличие ученой степени – кандидат наук;

- место работы – школа № 35;
- занятие по месту работы – зам. директора по учебной работе;
- общественная группа – рабочая.

Стрелками укажите, какие ответы не согласуются между собой.

Задание 4. Непрерывным (текущим) наблюдением является:

- 1) перепись населения;
 - 2) учет движения товаров в торгово-складской сети;
 - 3) переоценка стоимости производственных основных фондов;
 - 4) выборочное обследование фермерских хозяйств.
- Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 5. Критический момент наблюдения – это: 1) период времени, к которому относятся данные наблюдения; 2) период времени, в течение которого проводится наблюдение; 3) момент времени, когда проводится наблюдение; 4) момент времени, по состоянию на которой проводится наблюдение. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 6. В качестве критического момента времени во Всероссийской переписи населения, проведенной 14-25 октября 2010 г., было принято время 0 часов 14 октября. Отметить наличие брачного состояния, если в бланках переписи на вопрос «Состоите ли в браке в настоящее время?» указано:

- брак расторгнут в 16 часов 13 октября;
- брак зарегистрирован 15 октября в 13 часов;
- брак зарегистрирован 12 октября в 18 часов;
- брак расторгнут 16 октября в 10 часов.

Задание 7. Данные бюджетов доходов, расходов и потребления населения получают путем: а) представления отчетности; б) проведение специально организованного статистического наблюдения. Данные о естественном движении населения получают в форме: в) отчетности; г) регистра; в) специально организованного статистического наблюдения.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

Задание 8. Провести арифметический контроль данных о готовой продукции и полуфабрикатах по трем предприятиям фирмы «Березка» за отчетный год.

Таблица 1 - Стоимость готовой продукции и полуфабрикатов предприятий фирмы за отчетный год, тыс. руб.

Номер предприятия	Стоимость готовой продукции	Стоимость полуфабрикатов	Всего
1	1020	300	1220
2	920	160	1080
3	1460	440	1900
итого	3300	900	4300

Выбрать правильный ответ: 1) ошибок нет; 2) одна ошибка; 3) две ошибки; 4) три ошибки. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 9. Целью статистического наблюдения является: 1) анализ социально-экономических явлений; 2) сбор статистических данных; 3) сводка и обработка статистических данных; 4) измерение величины социально-экономических явлений. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 10. Какое из перечисленных требований к организации переписи населения является не рациональным? 1) Полный охват населения; 2) Правильный выбор критического момента переписи; 3) Проведение переписи в сжатые сроки; 4) Ежегодное проведение переписи. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 11. Ошибки репрезентативности имеют место при: а) сплошном наблюдении; 2) выборочном наблюдении; 3) наблюдении основного массива; 4) наблюдении методом квот (направленного отбора). **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Тема 3. Абсолютные и относительные величины

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие об абсолютных и относительных показателях.
2. Виды и единицы измерения абсолютных статистических показателей.
3. Виды относительных показателей и их единицы измерения.
4. Методика расчета относительных показателей: планового задания, выполнения плана, динамики; их взаимосвязь.
5. Как рассчитываются относительные показатели структуры и координации; их общность и различие.
6. Методика расчета относительных показателей сравнения и интенсивности.

Задание 1. Сумма продаж фирмы в базисном году составила 750 млн.руб. По плану на отчетный год сумма продаж - 800 млн. руб., фактически же она оказалась равной 815 млн.руб. Определите: 1) относительные величины планового задания, выполнения плана и динамики; 2) покажите взаимосвязь между рассчитанными относительными величинами.

Решение _____

Задание 2. Производительность труда в объединении должна была увеличиться в 2018 г. по сравнению с 2017 г. в 1,23 раза. План производительности труда в 2018 г. перевыполнен на 1,7%. Определите относительную величину динамики производительности труда.

Решение _____

Задание 3. Согласно контракту реализация спирта ООО «РОРО» поставщикам в 2018 г. по сравнению с 2017 г. должна увеличиться на 5%, фактически же она сократилась на 2%. Определите относительную величину выполнения контракта.

Решение _____

Задание 4. Удельный вес мужчин в структуре населения РСО – Алаiania на 1.01 2018 года составил 46,3% . Определите относительную величину координации для женщин.

Решение _____

Задание 5. Производство относительных показателей планового задания и выполнения плана равно: 1) относительному показателю динамики; 2) относительному показателю координации; 3) относительному показателю структуры; 4) относительному показателю сравнения.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 6. Определите относительный показатель планового задания по выпуску продукции (с точностью до 0,1%), если план выполнен на 108%, а прирост выпуска продукции по сравнению с прошлым годом составил 10%.

Ответы: 1) 101,9; 2) 98,2; 3) 118,8; 4) 101,6.

Задание 7. Средняя численность населения Северо - Кавказского ФО в 2017 году составила 9775,8 тыс. человек. За этот год в округе родилось 145,9 тыс. чел., а умерло – 74,1 тыс. чел. Определите

относительные величины интенсивности: коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста (убыли) в промилле.

Решение: _____

Задание 8. По данным региона определите относительные величины, динамики, интенсивности, координации.

Таблица 1 – Расчет относительных величин

	Базисный год	Отчетный год	Отчетный год в % к базисному
Все населения, тыс. чел.	698,3	702,8	
в т.ч.:			
городское	379,5	430,8	
сельское	318,8	272,0	
Площадь региона, тыс. км ² .	8,0	8,0	
Потребление мяса населением, тыс.т.	32,2	34,9	
Относительные величины:			
1. <u>Структуры:</u> удельный вес в общей численности населения, %			
городского			
сельского			
2. <u>Координации :</u> на 1000 сельских жителей приходится городских, чел.			
3. <u>Интенсивности:</u> а) плотность населения, чел/км ²			
б) потребление мяса на душу населения, кг.			

Выводы: _____

Задание 9. Укажите относительные величины структуры: 1) отношение численности отличников к остальным студентам составило в академической группе 25 %; 2) отношение численности женщин к численности мужчин составило 114,6 %; 3) производство чугуна в одной стране выше, чем в другой на 63 %; 4) доля мужчин в общей численности - 46,7 %. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Тема 4. Сводка и группировка; статистические таблицы

Вопросы для самоконтроля

1. Сущность понятий «Статистическая сводка» и «Статистическая группировка».
2. Значение и задачи метода группировок в анализе статистических данных.
3. Основные виды статистических группировок по задачам исследования, по числу группировочных признаков и по форме выражения группировочного признака.
4. Специализированные группировки и классификации.
5. Принципы и правила выделения групп, подгрупп и определение величины интервалов.
6. Какова последовательность проведения группировок по количественному признаку?
7. Методы построения вторичных группировок.
8. Принципы анализа комбинационных группировок.
9. Содержание макета таблицы.
10. Основные виды и элементы статистических таблиц.

Задание 1. По функциональному назначению (задачам исследования) различают следующие группировки: аналитические; комбинационные; функциональные; типологические; структурные; количественные; атрибутивные (нужное подчеркнуть).

Задание 2. Основными составляющими статистической таблицы являются: заголовок; подлежащее; строка; сказуемое; графа (нужное подчеркнуть).

Задание 3. Имеются следующие данные о реализации продукции за отчетный год в расчете на одного работника по 30 фирмам:

Таблица 1 – Распределение фирм по продажам в расчете на одного работника

Фирма	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Продажи, млн. руб.	4,2	5,1	4,0	10,9	5,6	4,4	9,6	4,6	8,8	5,8	4,3	9,6	8,0	5,1	8,5
Фирма	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Продажи, млн. руб.	5,3	5,9	9,9	5,7	6,2	6,2	6,4	6,8	6,7	10,0	6,8	6,9	11,0	7,0	7,9

Постройте группировку, разделив совокупность на три группы с равными интервалами по показателю продаж. По каждой группе определите число фирм и их удельный вес в общей численности. Назовите вид группировки по следующим видовым критериям: а) задачам исследования; б) числу группировочных признаков; в) содержанию группировочного признака. Укажите подлежащее и сказуемое группировочной таблицы.

Таблица 2 – Группировка фирм по продажам в расчете на 1 работника

Группы по продажам, млн. руб.	Количество фирм		Продажи, млн.руб.	
	единиц	в % к итогу	по группе	в среднем на 1 работника
До ... вкл.				
от ... до				
свыше...				
Итого	30	100		

Выводы: _____

Задание 4. По числу группировочных признаков различают группировки 1) атрибутивные и количественные; 2) структурные и аналитические; 3) первичные и вторичные; 4) простые и комбинационные.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 5. Имеются данные по агрофирмам района (табл. 3).

Постройте комбинационную группировку по качеству почв (группировочный признак) и дозам внесения органических удобрений (подгруппировочный признак). В каждой группе выделите по показателю внесения удобрений три подгруппы: до 8 т., от 8,1 до 16 т.; свыше 16 т.

(Обозначения: А – худшие почвы; Б – средние почвы; В – лучшие почвы.

Таблица 3 – Данные о производстве зерна в 20 агрофирмах района

№	Бонитет почв	Внесено органических удобрений, т на 1 га	Посевная площадь, га	Валовой сбор, ц
1	А	12,8	800	13600
2	В	22,8	1000	26800
3	Б	16,4	1200	22920
4	В	14,7	1100	29700
5	А	5,0	960	15360
6	Б	4,8	2300	37950
7	А	29,6	1400	26040
8	Б	8,9	1600	45120
9	А	4,2	900	16830
10	В	28,0	2000	68400
11	В	7,8	1210	26862
12	Б	10,2	1630	29340
13	Б	18,0	1500	36450
14	Б	24,0	1750	56000
15	А	10,1	2400	46560
16	В	13,4	1140	30438
17	В	14,6	2040	56308
18	Б	5,4	1260	30744
19	А	12,0	1020	18054
20	А	25,6	2100	40950

Таблица 4 – Распределение агрофирм по качеству почв

№	Бонитет почв	Внесено органических удобрений, т на 1 га	Посевная площадь, га	Валовой сбор, ц
1	А	12,8	800	13600
5	А	5,0	960	15360
7	А	29,6	1400	26040
...
...

Таблица 5- Влияние на урожайность зерна качества почв и дозы внесения органических удобрений в агрофирмах района

Группы по качеству почв	Подгруппы по внесению удобрений, т. на 1 га	Число агрофирм	Площадь, га	Валовой сбор, ц	Средняя урожайность, ц с 1 га
Худшие	до 8 вкл. 8,1 – 16 свыше 8				
Итого					
Худшие	до 8 вкл. 8,1 – 16 свыше 8				
Итого					
Средние	до 8 вкл. 8,1 – 16 свыше 8				
Итого					

Выводы: _____

Задание 6. Сказуемое статистической таблицы – это: 1) перечень единиц наблюдения; 2) перечень групп, на которые разделены единицы наблюдения; 3) числа, характеризующие единицы наблюдения; 4) заголовок таблицы, содержащий характеристику единиц наблюдения. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 7. Статистической группировкой называется: а) расчленение совокупности на группы и подгруппы по определенным существенным признакам; б) собиране статистических данных по определенным объектам, группам и т.д. **Ответы:** а; 2) б; 3) а, б; 4).

Задание 8. Распределение магазинов города по размерам товарооборота и издержкам обращения за сентябрь 2018 года. Это группировка: 1) структурная 2) аналитическая; 3) типологическая; 4) атрибутивная. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Тема 5. Средние величины и показатели вариации

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие о средней величине. Какова роль и значение средней величины в статистике?
2. Каково содержание и что характеризует статистическая средняя?
3. Основные научные критерии, предъявляемые к средним величинам.
4. Виды степенных средних.
5. Чем обусловлен выбор того или иного вида статистической средней?
6. Средняя арифметическая простая и взвешенная; основные математические свойства средней арифметической.
7. Средняя гармоническая простая и взвешенная.
8. Средняя геометрическая простая и взвешенная.
9. Структурные (распределительные) средние; их вычисление в дискретном и интервальном ряду.
10. Понятие о вариации, чем вызвана необходимость измерения вариации признаков исследуемых объектов?
11. Абсолютные, средние и относительные показатели вариации, область их применения.
12. Что подразумевают под статистическими рядами распределения и какими основными показателями они характеризуются?

Задание 1. Запишите формулы расчета средних показателей в таблице.

Таблица 1 - Формулы расчета средних показателей

Вид средней	Простая	Взвешенная
Арифметическая		
Гармоническая		
Квадратическая		
Геометрическая		

Задание 2. При расчете среднего уровня цен, если в качестве весов используют показатели количества товаров в натуральном выражении, применяют формулу средней: 1) арифметической взвешенной; 2) хронологической; 3) гармонической; 4) геометрической.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 3. Если все частоты увеличить в два раза, то средняя арифметическая: 1) не изменится; 2) увеличится в два раза; 3) уменьшится в два раза; 4) увеличится на две единицы. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 4. Имеются данные о зарплате и численности работников по категориям в 2-х фирмах за февраль 2019 г. (табл. 2). Определите среднюю зарплату по каждой фирме и объясните разницу в полученных показателях.

Таблица 2- Распределение персонала по зарплате и численности работников

Категория работников	Фирма 1		Фирма 2	
	среднемесячная зарплата 1 работника, тыс. руб.	численность работников, чел.	среднемесячная зарплата 1 работника, тыс. руб.	численность работников, чел.
Рабочие	25	40	20	10
Служащие	35	10	30	40
Σ	X	50	X	50

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 5. Имеются данные о продаже акций на бирже.

Таблица 3 – Продажа акций на бирже

Сделка	Курс продажи 1 акции, руб.	Сумма продаж млн. руб.
1	500	108
2	300	115
3	1200	120

Определить средний курс продажи 1 акции.

Решение: _____

Задание 6. По нижеприводимым данным о распределении численности работников по возрасту, определите средний и модальный возраст работников по каждой фирме.

Таблица 4 – Распределение персонала по возрасту

	Группы по возрасту, лет				
	до 30	30-40	40-50	50-60	свыше 60
Численность работников, чел.					
1 фирма	10	35	40	15	-
2 фирма	30	40	20	5	5

Решение: _____

Задание 7.

Таблица 5 – Показатели предприятия за отчетный год

Период	Средняя выработка на 1 работника, тыс.руб.	Средняя численность работников, чел.
Январь	250	310
Февраль	230	321
Март	232	315
II квартал	910	318
II-е полугодие	1700	320

Определите среднегодовую выработку в расчете на 1 работника.

Решение: _____

Задание 8. Если все частоты уменьшить на 30%, то медиана: 1) уменьшится на 30%, 2) уменьшится на 70%, 3) увеличится на 70%, 4) не изменится. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 9. Если все частоты увеличить на 10 единиц, то средняя: 1) не изменится; 2) увеличится; 3) уменьшится; 4) предсказать изменение средней нельзя. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 10. Средняя величина дает обобщающую характеристику для совокупности: а) однородной; б) неоднородной. Средняя величина типична для совокупности: в) однородной; г) неоднородной. **Ответы:** 1) а, в; 2) а, г; 3) а, б, в; 4) б, г.

Задание 11. Средний квадрат отклонений (дисперсия) налоговых поступлений от предприятий малого бизнеса составил в отчетном году 6400, а коэффициент вариации - 25%. Определите среднюю величину налогов в расчете на 1 предприятие малого бизнеса.

Решение: _____

Задание 12. Средняя сумма вклада в одном из коммерческих банков города составила 190,5 тыс.руб., а коэффициент вариации- 50%. Определите величину среднего квадратического отклонения.

Решение: _____

Задание 13. Вариация может быть исчислена: а) по количественному признаку; б) по качественному признаку.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

Задание 14. Коэффициент вариации представляет собой: 1) процентное отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической; 2) корень квадратный из отношения дисперсии к количеству единиц совокупности; 3) процентное отношение дисперсии к средней арифметической; 4) отношение среднего линейного отклонения к дисперсии.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 15. Среднее квадратическое отклонение рассчитывается как: 1) корень квадратный из дисперсии; 2) средняя квадратическая из квадратов отклонений вариант признака от его среднего значения; 3) корень второй степени из среднего линейного отклонения; 4) отношение дисперсии к средней величине варьирующего признака.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тема 6. Ряды динамики

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое динамический ряд; его элементы и правила построения.
2. Какие показатели применяются для характеристики изменения уровней динамического ряда?
3. Базисные и цепные показатели динамики, их взаимосвязь.
4. Какие методы используются для расчета среднего уровня интервального и моментного рядов динамики?
5. Какие методы применяются для выявления основной тенденции в рядах динамики?
6. Какими способами обеспечивается сопоставимость уровней в динамических рядах.
7. Что такое метод укрупнения интервалов?
8. Что такое метод скользящей средней?
9. Что такое аналитическое выравнивание?
10. Экстраполяция и интерполяция в динамических рядах.
11. Какие методы используют для выявления сезонных колебаний?
12. Измерение устойчивости в рядах динамики.

Задание 1. Ряды динамики характеризует:

1) структуру совокупности по какому – либо признаку; 2) числовую последовательность показателей; 3) изменение характеристики совокупности в динамике; 3) суммарный итог значений показателей совокупности за определенный промежуток времени; 4) хронологическую последовательность показателей в совокупности.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 2. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления на определенные даты времени, называется: а) интервальным; б) моментным. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления за определенные отрезки времени, называется: в) интервальным; г) моментным. **Ответы:** 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

Задание 3. Ряд динамики может состоять из величин: а) абсолютных; б) относительных; в) средних величин. **Ответы:** 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) а, б, в.

Задание 4. Цепной абсолютный прирост равен: 1) разности между каждым последующим и предыдущим уровнями ряда; 2) разности между каждым последующим и базисным уровнем ряда; 3) разности конечного и начального уровней, деленным на число уровней, без одного (минус единица); 4) сумме абсолютных значений одного процента прироста, деленным на число лет. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 5. Базисный абсолютный прирост равен: 1) разности между каждым последующим и предыдущим уровнями ряда; 2) разности между каждым последующим и базисным уровнем ряда; 3) сумме абсолютных значений одного процента прироста, деленным на число лет; 4) разности конечного и начального уровней, деленным на число уровней без одного (минус единица). **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 6. Средний темп роста равен: 1) отношению конечного уровня ряда к начальному (базисному); 2) отношению последнего базисного темпа к предыдущему; 3) корню из последнего базисного темпа роста, степень которого равна числу цепных темпов роста; 4) среднему геометрическому из последовательных цепных темпов роста. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 7. По табличным данным определите недостающие показатели.

Таблица 1 – Динамика зарплаты работников в объединении

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Среднемесячная зарплата одного работника, тыс. руб.	20
Цепной темп прироста, %	-	10	...
Цепной темп роста, %	-	...	90

Выводы: _____

Задание 8. По данным динамического ряда производительности труда в СПК «Иристон» рассчитайте методом цепного и базисного сравнения следующие показатели: абсолютный прирост; темп роста (Т.р.); темп прироста (Т. пр.); абсолютное значение 1% прироста (Δ 1% пр.).

Таблица 2 – Динамика производительности труда в СПК «Иристон»

Год	Выработка валовой продукции на среднегодового работника, тыс. руб.	Δ , тыс. ц.		Т р., %		Т пр., %		Δ 1% пр.	
		баз.	цепн.	баз.	цепн.	баз.	цепн.	баз.	цепн.
2014	4,8	0	-	100	-	0	-	-	
2015	4,2								
2016	4,9								
2017	5,6								
2018	5,3								

Выводы: _____

Задание 9. Если все уровни динамического ряда сравнивать с одним и тем же уровнем, то показатели называются: 1) динамическими; 2) цепными; 3) абсолютными; 4) базисными.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 10. Имеются данные о налоговых поступлениях в регионе.

Таблица 3 – Динамика налоговых поступлений в регионе, млрд. руб.

Год	Федеральный бюджет	Бюджет области	Местные бюджеты
2016	35,8	15,8	4,3
2017	37,7	17,0	5,7
2018	39,1	18,1	7,2
2018 в % к			
2016
2017

Заполните недостающие показатели таблицы, обозначенные многоточием.

Выводы: _____

Задание 11. По данным о численности работников фирмы на начало каждого месяца определите среднюю численность за 1 квартал и второе полугодие

Таблица 4 – Динамика численности работников фирмы

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1. 01 следующего года
Человек	43	45	47	48	46	46	45	43	40	39	39	37	35

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 12. По данным о динамике производства валовой продукции с.х. в сопоставимых ценах произведите смыкание динамических рядов (млн. руб.). Рассчитайте за 2009-2018 гг. средний абсолютный прирост и средний темп роста.

Таблица 5 – Смыкание динамических рядов

Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
До укрупнения	4,4	4,7	4,5	4,9	5,0					
После укрупнения					5,6	5,8	5,5	6,0	6,1	5,7
Сомкнутый динамический ряд										

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 13. Средний уровень моментного ряда динамики определяется по: 4) сумме абсолютных значений одного процента прироста, деленным на число лет; 2) средней арифметической простой; 3) средней гармонической; 4) средней хронологической.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 14. По данным о численности работников в каждом из шести предприятий за август 2018 года определите среднюю численность работников за этот месяц по каждому предприятию.

Таблица 6 – Данные о численности работников предприятий в августе 2018 г.

Число работников, чел	1-е пред.	2-е пред.	3-е пред.	4-е пред.	5-е пред.	6-е пред.
190	1-5 авг.	1-13 авг.	-	1-5	-	-
185	-	14-19	-	6-15	-	-
200	6-15 авг.	20-31	-	-	-	1-5авг.
220	16-21авг.	-	1-10 авг.	16-25	1-8 авг.	6-10
230	22-31авг.	-	11-23	26-31	9-16	11-20
250	-	-	24-31	-	17-31	21-31

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 15. Налогооблагаемая прибыль фирмы за последние пять лет составила соответственно по годам (млн. руб.): 26; 29;33; 38; 25. Определите среднегодовой темп роста (снижения) с точностью до 0,1%.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 16. Цена 1 акции АО «Кругозор» в 2010г. составила 1220 руб. До 2015 г. она ежегодно возрастала в среднем на 10%. Методом экстраполяции определите вероятную цену акции на 2020 г.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 17. Цепные темпы прироста налоговых сборов по торговым организациям района составили за последние три года соответственно 10%, 11%, 12%. Определите базисный темп роста.

Решение: _____

Задание 18. В отчетном году сумма налоговых отчислений объединения по сравнению с базисным годом сократилась в 1,3 раза. На сколько процентов сократилась сумма налоговых отчислений?

Решение: _____

Задание 19. По данным о суммах налоговых отчислений (млн.руб.) холдинга за 2013-2018 годы получено следующее уравнение динамики: $Y_t = 13.2 + 0.8 \cdot t$. Объясните значение коэффициента динамики и определите прогноз Y_t для 2023 г., имея в виду, что в 2013 г. $t=1$.

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 7. Графический метод

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое статистический график?
2. Какие критерии применяются для видового различения графиков?
3. Как различаются графики по числу масштабных ориентиров?
4. Как различаются графики по задачам исследования?
5. Какие основные элементы содержит статистический график?
6. По каким принципам строятся линейные диаграммы?
7. Одноцелевые и многоцелевые графики.
8. Как строится график «знаки Варзара»?
9. Каково содержание графиков с функциональными шкалами?
10. В каких случаях применяют статистические диаграммы и статистические карты?

Задание 1. Перечислите основные элементы статистического графика.

Ответы: _____

Задание 2. Назовите основные виды одномерных, двумерных, трехмерных графиков.

Ответы: _____

Задание 3. По показателям затрат труда на 1 ц в СПК района за ряд лет изобразите посредством линейной диаграммы динамику этого показателя.

Таблица 1 – Динамика трудоёмкости 1 ц молока, чел. час.

Показатель	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
Трудоёмкость, чел.- час.	12,1	11,2	10,5	11,0	7,2	7,6	6,5	6,0	7,7	6,4

Тема 8. Экономические индексы

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие об индексах и значение индексного метода анализа.
2. Какие задачи решает теория индексов?
3. Классификация экономических индексов.
4. Основные элементы общего индекса.
5. Агрегатные и средние индексы и их применение в экономико-статистическом исследовании.
6. Базисные и цепные индексы и условия, при которых между ними существует взаимосвязь и характер этих взаимосвязей.
7. Системы экономических индексов.

Задание 1. Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления: а) только в пространстве; б) только во времени; в) по отношению к плану, контракту, нормативу или иному стандарту; г) сгруппированные по количественному признаку объекта в отчетном году (нужное – подчеркнуть).

Задание 2. Индексируемой величиной в индексе физического объема производства продукции является: 1) признак единицы продукции; 2) количество продукции; 3) себестоимость продукции; 4) товарооборот продукции. Ответы: 1; 2; 3; 4.

Задание 3. Если цена товара «А» в базисном периоде составляет 300 руб., а в отчетном – 250 руб., то индивидуальный индекс цены будет равен: 1) 0,83; 2) 1, 2; 3) 0,2; 4) 0,167. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 4. К общим индексам относятся: 1) агрегатный индекс цен услуг консалтинговой фирмы по экономической безопасности; 2) индекс товарооборота одноименного товара; 3) средний индекс из индивидуальных; 4) индекс физического объема для каждого вида реализованной продукции (нужное – подчеркнуть).

Задание 5. Между индексами переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов существует следующая взаимосвязь: индекс переменного состава равен сумме индексов фиксированного состава и структурных сдвигов; индекс структурных сдвигов

Рис. 1. Динамика затрат труда на 1 ц., чел.-час.

Задание 4. Для изображения взаимосвязи между факторным и результативным признаками применяются диаграммы: 1) линейные; 2) столбиковые; 3) структурные; 4) график Ганта (нужное - подчеркнуть).

Задание 5. Какие виды графиков могут использоваться для изображения рядов распределения: а) диаграммы сравнения; б) кумулята; в) полигон. **Ответы:** 1) а, б; 2) а, в; 3) б, в; 4) в.

Задание 6. Какие виды графиков существуют по способу построения: а) диаграммы; б) плоскостные; в) статистические карты. **Ответы:** 1) а, б; 2) а, в; 3) б, в; 4) в.

Задание 7. При построении линейных диаграмм используются масштабные шкалы: а) равномерные; б) логарифмические; в) полулогарифмические. Ответы: 1) а, б; 2) а, в; 3) б, в; 4) а, б, в.

Задание 8. При изображении на графике сезонных колебаний применяются диаграммы:

а) линейные; б) радиальные; в) спиральные. **Ответы:** 1) а, б; 2) а, в; 3) б, в; 4) а, б, в.

Задание 9. Опишите, для каких целей и как строится кумулята.

равен разнице между индексами переменного и фиксированного состава; индекс переменного состава равен произведению индексов фиксированного состава и структурных сдвигов (нужное – подчеркнуть).

Задание 6.

Таблица 1 – Объем и цена реализации зерновых культур в фермерском хозяйстве «Горец»

Вид продукции	Объем реализованной продукции				Цена реализации за 1 ц, руб.		Стоимость реализованной продукции, тыс. руб.	
	базисный год		отчетный год		базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
	ц	%	ц	%				
Пшеница	4410		5326		490	560		
Кукуруза	10260		7426		475	528		
Ячмень	330		370		510	530		
Итого								

Определите: 1) стоимость реализованной продукции в базисном и отчетном годах; 2) индекс выручки.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 7. По данным задания 6 определите индексы: физического объема продукции и цен.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 8. По данным задания 6 определите среднюю цену за 1 ц зерновых и индексным методом установите влияние факторов на ее изменение.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 9. Имеются данные по торговому предприятию

Таблица 2 – Объем реализации товаров торговым предприятием

Вид товара	Количество проданных единиц товара, шт.		Цена реализации за единицу товара, тыс. руб.		Стоимость товарооборота, тыс. руб.	
	базисный период q_0	отчетный период q_1	базисный период P_0	отчетный период P_1	базисный период	отчетный период
Холодильник	132	145	23,8	28,3		
Телевизор	274	283	21,9	32,4		
Итого	x	x	X	x		

Определите: 1) стоимость товарооборота в базисном и отчетном периодах;

2) индексы: товарооборота; цен и объема продаж.

Решение: _____

Таблица 3 – Показатели производства зерна в хозяйствах (СПК) района

СПК	Базисный год		Отчетный год	
	урожайность, ц	площадь, га	урожайность, ц	площадь, га
	Y_0	S_0	Y_1	S_1
1	27	1200	30	1200
2	30	1100	30	1150
3	31	500	25	450
4	25	200	28	240
5	29	155	32	1550

Решение: 1) $iy1=$ $iy2=$ $iy3=$
 $iy4 =$ $iy5=$

2) $I \text{ вал. сб.} =$

3) $I \text{ у.ф.} =$

4) $I \text{ с.ф.} =$

Взаимосвязь между индексами: $U \text{ вал. сб.} =$

Выводы: _____

Задание 13. Трудоемкость продукции в отчетном году по сравнению с базисным составила в долях единицы 0,8. Каково изменение производительности труда (%) ?

Решение: _____

Задание 14. Производительность труда в отчетном году по сравнению с базисным увеличилась на 10%. Как изменилась трудоёмкость?

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 10. Товарооборот (стоимость реализованной продукции) возрос на 20 %, в т.ч. за счет изменения количества реализованной продукции и изменения ее структуры товарооборот, сократился на 10%. Каково влияние цен на изменение товарооборота?

Решение: _____

Задание 11. Имеются следующие данные по одному из продовольственных рынков г. Владикавказ: говядины продано в августе 60 т., выручка составила 19,2 млн. руб., в сентябре продано 80 т., выручка составила 25,8 млн. руб.; капусты в августе продано 140 т., выручка 5,5 млн. руб., в сентябре продано 16 т., выручка 6,6 млн. руб. Чему равен индекс физического объема товарооборота?

Решение: _____

Ответы: 1) 1,35; 2) 0,951; 3) 1,297; 4) 0,766.

Задание 12. По данным о производстве зерна в пяти СПК района определите:

1) индивидуальные индексы урожайности; 2) общий индекс валового сбора; 3) общий индекс урожайности фиксированного состава; 4) общий индекс посевных площадей фиксированного состава. Покажите взаимосвязь между общими индексами и сделайте выводы по полученным значениям.

Тема 9. Выборочный метод

Вопросы для самоконтроля

1. Теоретические основы выборочного метода.
2. Чем обусловлена необходимость и целесообразность применения выборочного метода?
3. Область применения выборочного метода.
4. Как обеспечивается репрезентативность отбора?
5. Каковы особенности повторного и бесповторного способов отбора?
6. Виды выработки.
7. В каких случаях рекомендуется применять собственно-случайный, типический и серийный виды выработки?
8. Как определяется ошибка выработки для средней и для доли?
9. От чего зависит величина предельной ошибки выработки и какими критериями необходимо руководствоваться для ее сокращения?
10. С какой целью и как определяют необходимый объем выработки?

Задание 1. Перечислите виды выборки: _____

Задание 2. Запишите способы отбора: _____

Задание 3. Запишите в таблице формулы расчета предельной ошибки выборки для средней и для доли при собственно-случайном отборе.

Таблица 1 – Макет для записи формул ошибки собств.– случайной выборки

Способ отбора	Предельная ошибка выборки	
	для средней	для доли
Повторный		
Бесповоротный		

Задание 15. Урожайность картофеля в отчетном году по сравнению с базисным возросла на 15%, а площадь сократили на 15%. Каково изменение валового сбора?

Решение: _____

Задание 16. Цепные индексы валовой продукции сельского хозяйства в СПК «Горянка» составили в сопоставимых ценах в 2015 г. 1,09; в 2016 г. 1,07; в 2017 г. 1,07; в 2018 г. 1,06. Определите базисный индекс за 2015-2018 гг.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 17. Укажите какой из индексов является общим индексом цен:

Ответы: 1) $\frac{\sum p_1 g_1}{\sum p_0 g_0}$; 2) $\frac{\sum p_0 g_1}{\sum p_0 g_0}$; 3) $\frac{\sum p_0 g_1}{\sum p_1 g_1}$; 4) $\frac{\sum p_1 g_1}{\sum p_0 g_1}$.

Задание 4. Запишите в таблице формулы расчета предельной ошибки выборки для средней и для доли при типическом пропорциональном отборе.

Таблица 2 – Макет для записи формул ошибки типической пропорциональной объему групп выборки

Способ отбора	Предельная ошибка выборки	
	для средней	для доли
Повторный		
Бесповоротный		

Задание 5. Изучите приведенные в таблице формулы и в комментариях объясните, при каких обстоятельствах и для каких целей их применяют.

Таблица 3 – Заполните свободные графоклетки комментариями к формулам

№№	Формулы	Комментарий
1.	$\mu = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	
2.	$T = \frac{\Delta}{\mu}$	
3.	$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$	
4.	$\Delta = t \sqrt{\frac{pg}{n}}$	
5.	$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$	
6.	$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$	
7.	$\Delta = t \sqrt{\frac{pg}{n}}$	
8.	$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta_2}$	
9.	$n = \frac{N t^2 \sigma^2}{\Delta_2}$	
10.	$n = \frac{N t^2 pg}{N \Delta^2 + t^2 pg}$	

Задание 6. В объединении работает 1923 рабочих, из которых выборочным методом обследовано 244 чел. Результаты обследования по месячной выработке на 1 работника даны в табл. 4.

Таблица 4 – Показатели выработки на 1 рабочего объединения

Произведено на 1 рабочего, шт.	До 2000	2000-2100	2100-2200	2200-2300	2300-2400	2400-2500	2500-2600	Свыше 2600
Численность, чел.	10	16	37	59	47	39	24	12

Определите: 1) среднюю производительность 1 рабочего в выборке; 2) среднее квадратическое отклонение; 3) с вероятностью $P = 0,954$ предельную ошибку выборки; 4) границы, в которых заключена средняя производительность труда в генеральной совокупности.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 7. Используя данные, полученные в задании 6, определите необходимый объем выборки с тем, чтобы предельная ошибка выборки для средней производительности труда при вероятности $P = 0,954$ не превышала 20 шт.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 8. Используя данные, полученные в задании 6, определите вероятность t , что средняя выработка за месяц окажется в генеральной совокупности не ниже 2200 шт. в расчете на 1 рабочего.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 9. В сельскохозяйственном АО для определения потерь урожая озимой пшеницы от осыпания, на убранном поле площадью 410 га методом наложения квадратных метровок были получены следующие данные собственно-случайной выборки:

Таблица 5 – Показатели выборки

Вес осыпавшегося зерна, гр. на кв.м.	до 10	10-12	12-14	14-16	Свыше16	Всего
Число метровок	5	7	12	8	4	36

Обработка табличных данных по выборке дала следующие результаты: потери зерна от осыпания в расчете на 1 кв.м. составили в среднем 12,94 гр., при среднем квадратическом отклонении - 2,4 гр. на кв.м. Определите с вероятностью $P=0,683$ и $P=0,954$ возможные потери зерна от осыпания со всей убранной площади озимой пшеницы.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 10. Для определения среднесуточных приростов живой массы молодняка КРС, находящихся в фермерских хозяйствах района, из 500 голов собственно-случайным методом отобрана 10% выборка. Контрольные взвешивания дали следующие значения: среднесуточный прирост в расчете на 1 голову – 640 гр., среднее квадратическое отклонение – 97 гр.

Определите с вероятностью $P = 0,954$ среднесуточный прирост по генеральной совокупности молодняка КРС.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 11. По данным задачи 10 определите вероятность того, что среднесуточные приросты живой массы КРС на откорме по генеральной совокупности окажутся не ниже 610 гр. на 1 гол.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 12. Министерством экономики региона заказана консалтинговая фирма, специализирующейся в вопросах экономической безопасности, аудиторская проверка 169 фирм малого и среднего бизнеса торгово-обслуживающей сферы, отобранных в случайном порядке из 1223. В результате комплексной проверки в частности выявлено, что сумма недоимок в бюджет и внебюджетные государственные фонды составили в расчете на 1 фирму за отчетный год сумму 42 тыс. руб., при среднем квадратическом отклонении в 30 тыс. руб. 32% документации в системе бухгалтерского и налогового учета и отчетности были оформлены с грубыми нарушениями законодательно установленного порядка. С вероятностью $P=0,954$ определите среднюю и общую сумму недоимок в бюджет и внебюджетные государственные фонды по всем фирмам малого и среднего бизнеса в генеральной совокупности и и удельный вес документации в системе бухгалтерского и налогового учета и отчетности, оформленных с грубыми нарушениями установленного порядка.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 13. При обследовании выборочным методом качества продукции, произведенной фирмой на экспорт, выявлено, что 6,5% не соответствует стандарту при средней ошибке выборки 0,2%. Чему равна вероятность того, что доля продукции, не соответствующей стандарту, в генеральной совокупности заключена в пределах от 6,1% до 6,9%?

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 14. Для определения среднего возраста мужчин, вступающих в брак, в районе была произведена 5% типическая выборка, образованная пропорционально численности социальных групп в генеральной совокупности (табл. 6).

Таблица 6 – Распределение мужчин по возрасту вступления в брак

Социальная группа	Численность мужчин, чел.	Средний возраст, лет	Среднее квадратическое отклонение	Доля мужчин, вступающих во 2-й брак, %
Рабочие	60	26	5	10
Служащие	40	29	8	20

Определите в целом по району средний возраст мужчин, вступающих в брак и удельный вес мужчин, вступающих в повторный брак.

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 10. Статистическое изучение взаимосвязей

Вопросы для самоконтроля

1. Что подразумевается под корреляционными связями и их коренное отличие от связей функциональных (детерминированных)?
2. Какими статистическими методами выявляется наличие корреляционной связи между признаками?
3. Условия и область применения корреляционных связей.
4. Какие выделяют виды корреляции по числу факторов, направлению, уравнению регрессии и тесноте связи?
5. Каковы принципы определения параметров уравнений парных и множественных регрессий?
6. Какие показатели применяются для измерения тесноты связи при парной прямолинейной, парной криволинейной, частной и множественной корреляции?
7. Что характеризуют с помощью коэффициентов эластичности и детерминации?

Задание 1. При функциональной зависимости каждому значению факторного признака соответствует: а) единственное значение результативного признака; б) множество значений результативного признака. При корреляционной связи каждому значению факторного признака соответствует: в) единственное значение результативного признака; г) множество значений результативного признака.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

Задание 2. Если при снижении факторного признака результативный признак в среднем также снижается, то это связь: 1) прямолинейная; 2) прямая; 3) криволинейная; 4) обратная. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 3. Степень тесноты корреляционной связи можно измерить с помощью: коэффициента корреляции; коэффициента вариации; корреляционного отношения; коэффициента регрессии; коэффициента асимметрии (нужное – подчеркнуть).

Задание 4. Корреляционное отношение используется для: 1) выявления направления связи; 2) определения остаточной вариации; 3) определения тесноты связи между явлениями; 4) определения факторной вариации.

Задание 5. Для определения тесноты корреляционной связи между выданными кредитами и капиталами коммерческих банков следует рассчитать такие показатели, как: а) коэффициент эластичности; б) коэффициент регрессии; в) коэффициент корреляции; г) коэффициент детерминации. **Ответы:** 1) а, б; 2) б, в; 3) в, г; 4) а, в.

Задание 6. Выявлена корреляционная связь между успеваемостью (Y) и временем, затрачиваемым студентом на самостоятельную работу (x), характеризуется коэффициентом корреляции, равным: $R = 0,658$. Определите, на сколько процентов уровень успеваемости формируется за счет времени, затрачиваемого студентом на самостоятельную подготовку.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 7. По данным о количестве отработанных дней (x) и произведенной продукции в расчете на одного работника за год (y) в каждой из семи фирм установите зависимость производительности труда от уровня трудовой активности. Для этого по графику определите уравнение регрессии и рассчитайте его параметры, а также определите коэффициенты эластичности, корреляции и детерминации.

Таблица 1 – Влияние трудовой активности на производительность труда

Фирма	Отработано дней 1 работником за год (x)	Произведено валовой продукции на 1 работника млн. руб. (Y)	Расчетные значения			
			x^2	xy	y^2	\bar{Y}_x
1	252	6,13				
2	243	5,78				
3	242	5,61				
4	215	4,73				
5	225	4,43				
6	215	5,03				
7	220	5,73				
Итого	1612	X				

(Выполнение задачи следует начать с построения графика)

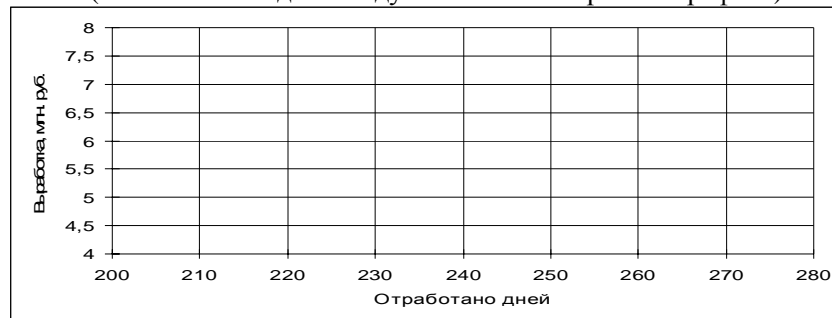


Рис. 1. Влияние трудовой активности на производительность труда.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 8. По данным 24 фирм отрасли корреляционным методом выявили связь между стоимостью основных производственных фондов в млн. руб. (X) и годовой выработкой продукции в расчете на 1 работника в месяц в тыс. руб. (Y), в результате обработки данных получили уравнение: $Y_x = 218 + 4 * X$. объясните, что характеризует данное уравнение регрессии.

Выводы: _____

Задание 9. Коэффициент детерминации между уровнем оплаты труда работников и рентабельностью производства составляет 0,90. Это значит, что с вариацией уровня рентабельности связано: 1) 90% вариации оплаты труда; 2) 10% вариации оплаты труда; 3) 81% вариации оплаты труда; 4) 50% вариации оплаты труда. **Ответы:** 1; 2; 3; 4.

Задание 10. По данным бюджетных обследований выборочным методом было отобрано 20 семей, по которым получены показатели месячного дохода на 1 члена семьи и удельный вес расходов семьи на продукты питания.

Таблица 2 – Доходы на 1 члена семьи и доля расходов на продукты питания

№	Доходы на 1 члена семьи, тыс.руб. X	Уд. вес расходов на питание, %, y	Расчетные данные			
1	6,5	54				
2	11,1	20				
3	12,5	28				
4	9,1	33				
5	5,0	60				
6	6,5	58				
7	7,0	48				
8	3,8	78				
9	4,8	61				
10	9,5	32				
11	14,6	24				
12	5,0	54				
13	4,3	46				
14	2,5	70				
15	12,0	31				
16	10,1	34				
17	18,0	21				
18	4,6	55				
19	3,7	68				
20	22,9	19				
Итого	173,5	894				

По данным таблицы 2: 1) постройте график «Корреляционное поле» и по графику определите уравнение регрессии; 2) рассчитайте параметры уравнения регрессии; 3) определите тесноту связи и коэффициенты детерминации; 4) нанесите на график линию регрессии.

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 11. Статистика населения

Вопросы для самоконтроля

1. Что изучает демография?
2. Задачи статистики населения.
3. Источники данных о населении.
4. Методы определения средней численности населения.
5. Как распределяется население по демографическим и социально-экономическим признакам?
6. Общие и специальные показатели естественного движения населения.
7. Показатели механического движения населения.
8. Способы прогнозирования численности населения.

Задание 1. Для характеристики динамики численности населения используют данные:

- а) среднегодовые;
- б) на начало года;
- в) на конец года;
- г) моментные.

Задание 2. Средний возраст населения региона (страны) определяется по:

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

Задание 3. Наличное население – это:

- а) лица, имеющие постоянную прописку;
- б) лица, находящиеся на момент учета на данной территории;
- в) лица, никогда не выезжавшие из данного населенного пункта;
- г) лица, проживающие на данной территории.

Задание 4. Критический момент переписи населения – это:

- а) момент, когда проводится опрос жителей;
- б) момент, по состоянию на который собирается информация о населении;
- в) время, в течение которого проводится перепись;
- г) момент, когда подводятся итоги переписи.

Задание 5. Депопуляция населения – это:

- превышение родившихся над умершими;
- сокращение численности населения;
- превышение умерших над родившимися;
- превышение числа прибывших над выбывшими.

Задание 6. Сальдо миграции – это:

- разница коэффициентов прибытия и выбытия;
- отношение числа прибывших и выбывших;
- разница между среднегодовой численностью населения и числом выбывших;
- разность между прибывшими и выбывшими.

Задание 7. Коэффициент жизненности характеризует:

- отношение числа родившихся к общей численности населения;
- отношение числа родившихся до 1 года к общей численности родившихся;
- отношение числа родившихся к умершим;
- соотношение между уровнем рождаемости и смертности.

Задание 8. По данным о численности населения РСО-А определить его структуру по месту жительства и изменения за указанный период.

Таблица 1 – Распределение населения РСО-А по месту жительства, на 1.01

Год	Численность населения тыс. человек	В том числе		Доля городского населения, %	Доля сельского населения, %
		городского	сельского		
2011	712,5	454,4	258,1		
2012	709,0	453,0	256,0		
2013	706,1	451,4	254,7		
2014	704,0	450,4	253,6		
2015	705,2	451,9	253,3		
2016	703,7	451,4	252,3		
2017	703,3	451,5	251,8		
2018	701,7	450,8	250,9		

Выводы: _____

Задание 9. Численность населения района составила (чел.): на 1.01 – 28503; 1.02 – 28640; 1.03 – 29400 ; 1.04 – 29180; 1.05 – 2923.

Определите среднюю численность населения района в первом квартале.

Решение: _____

Задание 10. По данным о численности населения РСО-А рассчитать структуру его расселения в разрезе районов республики.

Таблица 2 – Распределение населения РСО-А по районам республики

Районы	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
Все население	712,5	709,0	706,1	704,0	705,2	703,7	703,3	701,7
%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Алагирский район	38,9	38,4	38,1	37,6	37,3	37,1	36,9	36,7
%								
Ардонский район	30,7	30,8	31,1	31,3	31,5	31,7	31,8	31,8
%								
Дигорский район	19,3	19,0	18,8	18,7	18,6	18,3	18,4	18,3
%								
Ирафский район	15,8	15,7	15,5	15,3	15,3	15,3	15,2	15,2
%								
Кировский район	27,8	27,7	27,6	27,5	27,4	27,4	27,5	27,4
%								
Моздокский район	84,6	85,3	85,6	85,9	86,6	87,2	88,0	88,1
%								
Правобережный район	57,0	57,1	57,2	57,1	57,2	57,2	57,1	57,1
%								
Пригородный район	108,3	106,6	105,7	105,1	105,0	104,1	103,5	103,1
%								

Выводы: _____

Задание 11. По данным о численности населения РСО-А рассчитать его поло- возрастную структуру, коэффициенты координации по основным возрастным группам, коэффициенты нагрузки на трудоспособное население.

Таблица 3 – Поло-возрастной состав населения РСО-А, на 1.01

	1997 г.		2000 г.		2018 г.	
	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%
Оба пола, всего	681,8	100,0	693,6	100,0	701,8	100,0
- моложе трудоспособного возраста	170,6		161,3		147,8	
- трудоспособного возраста	374,2		390,7		91,1	
- старше трудоспособного возраста	137,0		141,5		162,9	
Мужчины	324,4		329,2		324,9	
- моложе трудоспособного возраста	87,6		82,5		75,5	
- трудоспособного возраста	195,2		200,0		199,7	
- старше трудоспособного возраста	41,5		46,7		49,7	
Женщины	357,4		364,4		376,9	
- моложе трудоспособного возраста	83,0		78,9		72,2	
- трудоспособного возраста	179,0		190,7		191,4	
- старше трудоспособного возраста	95,5		94,8		113,3	
Приходится женщин на 1000 мужчин						
- моложе трудоспособного возраста						
- трудоспособного возраста						
- старше трудоспособного возраста						

Таблица 4 – Коэффициенты нагрузки (на 1000 трудоспособных).

Коэффициент нагрузки:	Базисный год	Отчетный год
Детьми		
Пожилыми людьми		
Общий		

Выводы: _____

Задание 12. Имеются данные о населении за год по городу:

- численность населения на начало года, тыс. чел. – 308,4;
- число родившихся, чел. – 3485;
- число умерших, чел. – 2782;
- прибыло на постоянное место жительства, чел. – 1732;
- убыло в другие населенные пункты на постоянное жительство, чел. – 687;
- доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения – 28%.

Определите:

- 1) численность населения города на конец года;
- 2) среднегодовую численность населения за год;
- 3) коэффициенты:

- рождаемости (общий и специальный); смертности; естественного прироста; интенсивности миграции; миграционного оборота; общего прироста населения; жизненности (индекс Покровского).

Решение: _____

Задание 13. Общий коэффициент рождаемости составил 16%, а доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения – 33%.

Определите специальный коэффициент рождаемости.

Решение: _____

Задание 14. Среднегодовая численность населения региона составила 700 тыс. чел. За год прибыло 11,9 тыс. чел., а выбыло 8,3 тыс. чел.

Определите: сальдо миграции, миграционный оборот, коэффициенты прибытия, выбытия, миграционного оборота и интенсивности миграции.

Решение: _____

Задание 15. По нижеприводимым данным рассчитайте относительные показатели естественного движения населения по регионам Северо - Кавказского федерального округа.

Таблица 5 - Численность и естественное движение населения, 2017 г.

Регион	Площадь тыс. км ²	Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	Число родившихся, чел.		Число умерших, чел.	Число браков	Число разводов
			в прошлом году	в отчетном году			
СКФО	170,4	9775,8	155221	145901	74136	1175	21160
РСО-Алания	8,0	703,2	9916	8922	7151	49	1819
Республика Дагестан	50,3	3041,9	52924	50322	15562	444	4685
Республика Ингушетия	3,6	480,5	8143	8500	1554	58	386
Кабар.- Балк. Республика	12,5	864,4	12191	11092	7391	52	2435
Караг.-Черк. Республика	14,3	466,4	5575	5145	4346	36	1393
Чеченская Республика	15,6	1414,9	29893	29890	6586	275	1076
Ставропольский край	66,2	2804,4	36579	32999	31546	261	10366

Таблица 6 – Показатели естественного движения населения

Регион	Коэффициенты, %						Индекс покровского	Плотность населения, чел./км ²
	общие			специальные				
	рождаемости	смертности	естественного прироста	брачности	разводимости	рождаемости		

Задание 16. По нижеприводимым данным в разрезе регионов Северо - Кавказского Федерального Округа рассчитайте: а) абсолютное и относительное отклонение численности населения по отдельным возрастным группам; б) удельный вес каждой возрастной группы населения в общей численности населения; в) средний возраст всего населения.

Таблица 7 – Распределение численности населения СКФО в разрезе регионов по возрастным группам, тыс. чел., на 1.01

Регион	Год	Распределения населения по возрастным группам, лет									Всего
		0 – 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 и старше	
СКФО	2016	1555,9	671,4	644,3	1643,0	1468,4	1194,9	1193,4	737,8	609,6	9719,6
	2018	1544,5	688,4	644,6	1543,6	1530,9	1211,2	1185,9	800,4	609,0	9758,7
Республика Дагестан	2016	514,8	229,2	232,3	560,3	450,8	382,4	343,1	166,6	136,0	3015,7
	2018	518,2	233,1	223,9	550,0	465,8	383,4	351,3	180,1	136,0	3041,9
Республика Ингушетия	2016	93,6	39,8	38,1	85,3	69,4	55,6	49,9	23,5	17,4	472,8
	2018	90,0	40,3	46,4	83,2	76,6	57,0	52,0	28,9	13,5	488,8
Кабардино-Балкарская Республика	2016	126,1	50,7	49,6	137,3	134,7	107,7	122,0	74,5	61,9	864,5
	2018	124,3	53,1	48,9	130,9	139,3	107,1	120,9	79,2	62,1	865,8
Карачаево-Черкесская Республика	2016	63,4	28,2	26,3	71,3	71,6	60,6	67,4	42,0	37,0	467,7
	2018	60,6	30,3	26,0	65,0	74,0	60,7	65,4	47,8	36,6	466,4
РСО - Алания	2016	98,5	41,1	40,4	104,1	101,4	90,7	92,9	67,1	67,1	703,3
	2018	97,3	42,3	40,1	100,2	102,3	90,7	92,1	68,8	67,7	701,5
Чеченская Республика	2016	320,3	135,5	118,3	243,0	203,7	141,2	131,5	64,8	35,8	1394,1
	2018	310,1	134,5	121,7	234,5	221,3	147,3	132,3	78,1	35,1	1414,9
Ставропольский край	2016	339,1	147,0	139,3	442,7	436,7	356,7	386,6	299,3	254,2	2801,6
	2018	344,0	154,7	137,7	399,8	451,6	365,5	371,8	317,5	257,9	2800,7

Таблица 8 – Распределения населенияпо возрастным группам, тыс. чел., на 1.01

Группы населения по возрасту, лет	Численность населения, тыс. чел.		Отклонение	
	2016 г.	2018 г.	абсолютное (±), тыс. чел.	относительное, %
0 – 9				
10 - 14				
15 - 19				
20 - 29				
30 - 39				
40 - 49				
50 - 59				
60 - 69				
70 и старше				
Итого				

Выводы:

Таблица 9 – Состав и структура распределения населения..... по возрастным группам на 1.01

Группы населения по возрасту, лет	Численность населения, тыс. чел.		Структура, %	
	2016 г.	2018 г.	2016 г.	2018 г.
0 – 9				
10 - 14				
15 - 19				
20 - 29				
30 - 39				
40 - 49				
50 - 59				
60 - 69				
70 и старше				
Итого			100,0	100,0

Выводы: _____

Таблица 10 – Расчет среднего возраста населения..... лет, на 1.01

Группы населения по возрасту, лет	Численность населения, тыс. чел.		Середина интервала, лет	Расчетные величины	
	2016 г.	2018 г.		x_i	$x_i f_1$
	f_1	f_2			
0 – 9					
10 - 14					
15 - 19					
20 - 29					
30 - 39					
40 - 49					
50 - 59					
60 - 69					
70 и старше					
Итого					

Расчет:

Выводы: _____

Тема 12. Статистика трудовых ресурсов и занятости населения

Вопросы для самоконтроля

1. Задачи статистики рынка труда.
2. Охарактеризуйте понятие «трудовые ресурсы» и укажите составные элементы, используемые для расчета их численности по источникам формирования.
3. Методы определения экономически активного населения, занятых и безработных.
4. Раскройте понятие «рынок труда» и его основных компонентов.
5. Методы определения среднесписочной численности работников предприятия.
6. Показатели движения персонала предприятия.
7. Фонды времени предприятия и методика их определения.
8. Показатели использования рабочего времени.

Задание 1. Экономически активное население включает:

- а) занятых в экономике;
- б) занятых в экономике, безработных и лиц, обучающихся с отрывом от производства;
- в) занятых в экономике и безработных.

Задание 2. В состав занятых в экономике включают:

- а) учащихся, студентов, курсантов трудоспособного возраста;
- б) лиц, занятых ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми;
- в) лиц, выполняющих работу по найму за вознаграждение.

Задание 3. При каких обязательных условиях лица в трудоспособном возрасте могут считаться безработными:

- а) выполняли работу без оплаты на семейном предприятии;
- б) были заняты в домашнем хозяйстве и занимались поиском работы;
- в) не имели работу; были готовы к ней приступить; искали работу.

Задание 4. Средняя списочная численность работников предприятия за месяц определяется:

- а) делением суммы численности работников списочного состава за все календарные дни месяца на число рабочих дней в месяце;
- б) делением суммы отработанных дней за месяц на число рабочих дней в месяце;
- в) делением суммы численности работников списочного состава за все календарные дни месяца на число календарных дней в месяце.

Задание 5. К категориям персонала предприятия относятся:

- а) рабочие постоянные и служащие;
- б) рабочие постоянные, сезонные и временные;
- в) рабочие, служащие, специалисты, руководители.

Задание 6. Коэффициент текучести кадров определяется делением:

- а) численности принятых на работу к средней численности работников на конец периода;
- б) разницы численности принятых и уволенных работников на среднесписочную численность;
- в) численности работников, выбывших по собственному желанию и уволенных за нарушение трудовой дисциплины к среднесписочной численности работников.

Задание 7. По данным о численности населения и его занятости в регионе определите коэффициенты экономической активности населения, занятости, безработицы и напряженности на рынке труда.

Таблица 1 – Численность населения и его занятость в регионе
(тыс.чел.)

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Постоянное население, всего	700,8	701,3
Экономически активное население	272,3	283,6
Занятые	263,4	276,9
Безработные	8,9	6,7
Потребность предприятий в работниках	1,98	1,62

Коэффициенты:	Базисный год	Отчетный год
- экономической активности населения		
- занятости		
- безработицы		
- напряженности на рынке труда		

Выводы: _____

Задание 8. Среднегодовая численность занятых равна 5500 чел., а безработных – 600 чел., число вакансий в среднем за год – 200 чел.

Определите численность экономически активного населения и коэффициент напряженности на рынке труда.

Решение: _____

Ответы: 1) 6400; 0,3; 2) 4900; 3; 3) 6100; 3.

Задание 9. Имеются следующие данные по региону (тыс.чел.):

1. Среднегодовая численность безработных – 6.
2. Число вакансий в среднем за год – 2.
3. Численность занятых на:

1 января отчетного года – 408; 1 апреля – 410; июля – 409; 1 октября – 407; 1 января следующего года – 411.

Определите: среднегодовую численность занятых; среднегодовую численность экономически активного населения; уровень безработицы; уровень занятости; коэффициент напряженности на рынке труда.

Решение: _____

Задание 10.

Таблица 2 – Изменение численности работников предприятия в марте

Число месяца	Изменение численности	Количество работников, чел.			
		Варианты			
		1	2	3	4
3	Выбыли в командировку	4	2	1	3
5	Приняты на временную работу	2	4	2	5
9	Начали производственную практику студенты, из которых 2 зачислены на вакантную должность с оплатой труда	3	4	3	2
15	Приступили к работе после очередного отпуска	5	2	3	4
19	Приняты на постоянную работу	2	3	2	1
20	Уволены за прогул	1	3	2	3
21	Выбыли в связи с уходом на пенсию	3	4	3	5
23	Выбыли по собственному желанию	3	2	5	2
28	Приняты на постоянную работу	5	1	2	3

По данным о движении численности работников на предприятии в течение месяца определить:

1. Среднесписочную численность работников за месяц.
2. Коэффициенты: оборота по приему; оборота по выбытию; текущей; замещения.

На начало месяца списочная численность работников составила 400 чел

Решение: _____

Задание 11. По нижеприведенным данным о затратах труда по месяцам года характеризуйте сезонность использования труда работников хозяйства.

Таблица 3 – Показатели сезонности труда работников

Месяцы	Отработано тыс.чел.- дней	Структура затрат труда, %	Индексы сезонности, %
1	17,8		
2	16,7		
3	19,8		
4	22,2		
5	26,4		
6	27,4		
7	28,9		
8	30,2		
9	34,8		
10	28,6		
11	20,4		
12	16,9		
Итого			
В среднем за год			

Определите: индексы сезонности; распределение затрат по месяцам; амплитуду сезонности; коэффициент напряженности затрат труда.

Решение: _____

Задание 12. Использование рабочего времени постоянных рабочих предприятия характеризуется следующими данными (чел.-дни): отработано всего – 96945;целодневные простои – 300; ежегодные отпуска – 6980; выходные и праздничные дни – 20940; учебные отпуска – 120; отпуска по беременности и родам – 280; болезни - 1400; неявки с разрешения администрации – 180; прогулы – 240.

Определить: а) фонды времени предприятия: явочный; максимально возможный; табельный; календарный; б) среднесписочную численность работников; в) отработано дней одним работником за год; г) коэффициенты использования максимально возможного фонда времени и календарного фонда времени; д) коэффициент неиспользования рабочего времени по неуважительным причинам.

Решение: _____

Тема 13. Статистика производительности труда, его оплаты и затрат на рабочую силу

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие производительности труда и система ее показателей.
2. Индивидуальные индексы производительности труда (натуральные, трудовые, стоимостные).
3. Стоимостной индекс производительности труда и его разложение по факторам.
4. Трудовой индекс производительности труда.
5. Схема разложения индексов средней производительности труда.
6. Факторный анализ изменения трудоемкости производства единицы продукции: в растениеводстве и в животноводстве.
7. Состав фонда заработной платы.
8. Состав затрат предприятия на рабочую силу.
9. Выплаты за неотработанное время и социального характера.
10. Индексный анализ фонда заработной платы.

Задание 1. Обобщающими показателями производительности труда являются:

- а) затраты труда на производство 1 ц молока;
- б) нагрузка пашни на 1 работника;
- в) стоимость валовой продукции растениеводства в расчете на 1 работника.

Задание 2. Изменение затрат труда на производство единицы конкретного вида продукции характеризуется индексом:

$$\text{а) } J = \frac{\sum q_1 t_1}{\sum q_0 t_0} \quad \text{б) } i = \frac{t_1}{t_0}; \quad \text{в) } J = \frac{\sum q_1 t_1}{\sum q_1 t_0}$$

Задание 3. Изменение среднего заработка одного работника характеризуется индексом:

$$\text{а) } J = \frac{\overline{f_1 T_1}}{\overline{f_0 T_0}}; \quad \text{б) } J = \frac{\Sigma F_1}{\Sigma T_1} : \frac{\Sigma F_0}{\Sigma T_0}; \quad \text{в) } J = \frac{\Sigma f_1 T_1}{\Sigma T_1} : \frac{\Sigma f_0 T_0}{\Sigma T_0}.$$

Задание 4. Составные элементы фонда заработной платы:

- а) оплата за отработанное время;
- б) командировочные расходы;
- в) расходы на профессиональное обучение.

Задание 5. Выплаты социального характера в затратах предприятия на рабочую силу:

- а) надбавки к пенсиям, работающим на предприятии;
- б) оплата проезда к месту работы транспортом общего пользования;
- в) оплата путевок на лечение и отдых.

Задание 6. Имеются данные о производстве продукции и затратах труда на ее производство в хозяйствах региона.

Таблица 1 – Производство продукции и затраты труда в хозяйствах региона

Вид продукции	Базисный год		затраты труда на всю продукцию, тыс. чел. час	Отчетный год		Условная цена за 1 ц, тыс.руб.
	произведено продукции, тыс. ц	g_0		произведено продукции, тыс. ц	g_1	
Озимые зерновые	3211,5	3117,15	3117,15	3434,5	3116,20	0,48
Кукуруза	2281,6	2101,82	2101,82	2046,3	1632,20	0,57
Картофель	667,3	874,24	874,24	383,7	930,90	2,12
Молоко	662,4	4603,81	4603,81	467,0	4646,65	3,5
Прирост живой массы КРС	60,9	2872,65	2872,65	36,9	2628,02	8,51

Определите по каждому виду продукции:

- 1) натуральные, трудовые и стоимостные показатели производительности труда;
- 2) изменение показателей в динамике (индивидуальные индексы).

Таблица 2 – Уровень и динамика производительности труда по видам продукции

Виды продукции	Произведено валовой продукции на 1 чел. час, ц		Затраты труда на 1 ц продукции, чел. час		Произведено валовой продукции на 1 чел. час, руб.		Индексы
	V_0	V_1	t_0	t_1	Π_0	Π_1	
Озимые зерновые							
Кукуруза							
Картофель							
Молоко							
Прирост живой массы КРС							

Выводы: _____

Задание 7. По данным, приведённым в задании 1, по каждому варианту рассчитать общий трудовой и стоимостной индексы производительности труда, определите экономию (перерасход) затрат труда на производство продукции; установите влияние факторов (объема произведенной продукции и затрат труда на ее производство) на изменение часовой производительности труда.

Таблица 3 – Индексный анализ производительности труда.

Вид продукции	Объем производства продукции, тыс. ц		Затраты труда на 1 ц, чел.-час		Затраты труда на всю продукцию, тыс. чел.-час			Сопоставимая цена 1 ц, тыс.руб.	Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	
	g_0	g_1	t_0	t_1	T_0	T_1	$T_{усл}$		P	g_0P

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 8. Имеются следующие данные о производстве продукции и затратах труда на ее производство в хозяйстве.

Таблица 4 – Производство продукции по видам и их трудоемкость в хозяйстве

Вид продукции	Объем продукции, тыс. ц		Затраты труда на 1 ц, чел-час	
	баз. год	отчет. год	баз. год	отчет. год
Кукуруза	52,0	53,3	1,2	1,0
Картофель	28,2	27,6	3,4	3,8
Молоко	7,3	8,9	4,3	3,6

Определите: 1. Трудовой индекс производительности труда.
2. Экономию или перерасход затрат труда в результате изменения его производительности.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 9.

Таблица 5 – Объем продукции и трудоемкость ее производства в хозяйстве

Вид продукции	Объем производства, тыс. ц		Затраты труда на 1 ц, чел.-час		Сопоставимая цена за 1 ц, тыс. руб.
	баз. год	отчет. год	баз. год	отчет. год	
Картофель	28,2	27,6	3,4	3,8	2,12
Молоко	7,3	8,9	4,3	3,6	3,5

Определите: стоимостный индекс производительности труда; влияние факторов на изменение производительности труда в целом по всем видам продукции.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 10. По данным о численности работников и их средне-месячной заработной плате в хозяйстве определить индексным методом изменение средней заработной платы одного работника за месяц и общего фонда заработной платы.

Таблица 6 – Численность работников по категориям и их среднемесячная заработная плата

Категории работников	Численность работников, чел.		Средняя зарплата 1 работника за месяц, руб.		Общий фонд заработной платы, тыс.руб.		
	T ₀	T ₁	f ₀	f ₁	T ₀ f ₀	T ₁ f ₁	T ₁ f ₀
Трактористы	42	40	8960	12720			
Доярки	22	20	9700	11300			
Скотники	23	20	7430	10800			
Свинари	6	6	7540	9690			
Работники полеводства	54	49	5860	7450			
Итого и в среднем							

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 11. По нижеприведенным данным определить изменение общего фонда заработной платы работников и установить влияние на это изменение факторов в абсолютном и относительном выражении.

Таблица 7 – Численность работников предприятия и их среднемесячная заработная плата

Категории работников	Базисный год		Отчетный год	
	численность работников, чел.	среднемесячная зарплата, руб.	численность работников, чел.	среднемесячная зарплата, руб.
Постоянные	200	11200	220	12800
Временные	15	7820	-	-
Сезонные	40	5980	30	9200
Итого				

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 12. По региону средняя заработная плата в базисном году составляла 30900 руб., в отчетном – 34050 руб. Потребительские цены за этот период возросли на 12,7%. Определите динамику номинальной и реальной заработной платы.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 13. Как изменился фонд заработной платы рабочих предприятия, если средняя заработная плата возросла на 5%, а численность рабочих уменьшилась по сравнению с базисным периодом на 2,5%?

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 14. Имеются следующие данные по предприятию.

Таблица 8 – Численность работников и фонд заработной платы предприятия

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Среднегодовая численность работников, человек	240	215
Фонд заработной платы, за год, тыс. руб.	4732	5361,5

Определите абсолютное и относительное изменение фонда заработной платы за счет изменения средней заработной платы и численности работников.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 15. По отрасли сельского хозяйства производительность труда в отчетном году составила 103,9 % к аналогичному показателю предыдущего года, а заработная плата – 110,3 %.

Определите: коэффициенты опережения и эластичности.

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 14. Статистика национального богатства

Вопросы для самоконтроля

1. Состав нефинансовых произведенных активов.
2. Состав нефинансовых не произведенных активов.
3. Состав финансовых активов.
4. Задачи статистики, понятие и состав основных фондов.
5. Виды оценки основных фондов.
6. Показатели движения и состояния основных фондов.
7. Показатели обеспеченности основными фондами и эффективности их использования.
8. Состав материальных оборотных средств.
9. Показатели использования материальных оборотных средств.

Задание 1. Основными элементами национального богатства являются:

- 1) ценности; трудовые ресурсы;
- 2) финансовые активы, нефинансовые активы;
- 3) нефинансовые активы, займы, депозиты;
- 4) не произведенные активы, финансовые активы.

Задание 2. К финансовым активам относят:

- 1) ценные бумаги, акции, ссуды;
- 2) драгоценные металлы и драгоценные камни;
- 3) программное обеспечение; 4) займы, основные фонды.

Задание 3. Важнейшие признаки основного капитала:

- 1) участвует в одном производственном цикле; переносит свою стоимость на готовый продукт по частям, по мере износа;
- 2) не меняет своей натурально-вещественной формы; участвует в одном производственном цикле;
- 3) функционирует длительное время; переносит свою стоимость на готовый продукт;

Задание 4. В состав финансовых активов национального богатства включают:

- 1) запасы материальных оборотных средств, наличные деньги, здания, оборудование;

- 2) земельный фонд, ссуды, ценные бумаги;
- 3) монетарное золото, ссуды, депозиты;
- 4) природные ресурсы, акции, ценные бумаги.

Задание 5. В состав нефинансовых произведенных активов национального богатства включают:

- 1) основные фонды; природные ресурсы; патенты;
- 2) оборотные фонды; акции; затраты на геологоразведку;
- 3) основные фонды; материальные оборотные фонды; ценности;
- 4) ценности, патенты, авторские права.

Задание 6. Важнейшие признаки оборотного капитала:

- 1) переносит свою стоимость на готовую продукцию сразу; участвует в одном производственном цикле, не меняет своей формы в процессе производства;
- 2) длительное время участвует в процессе производства, не меняет своей натурально-вещественной формы;
- 3) участвует в одном производственном цикле, меняет свою форму в процессе производства, переносит свою стоимость на готовую продукцию сразу.

Задание 7. Имеются следующие элементы: а) здания; б) сооружения; в) транспортные средства; г) потребительские запасы населения; д) запасные части; е) сырье; ж) вычислительная техника; з) вспомогательные материалы; и) рабочий и продуктивный скот; к) строительные материалы; л) скот на откорме; м) семена и корма; н) удобрения; о) горюче-смазочные материалы.

Определите элементы, составляющие:

- 1) основные фонды;
- 2) оборотные фонды.

Задание 8. Определите индекс физического объема основных фондов, если в отчетном периоде по сравнению с базисным их стоимость увеличилась на 7%, а цены на эти фонды возросли на 12%.

Решение: _____

Задание 9. По данным годового отчета хозяйства стоимость производственных основных средств с.х. назначения на начало года составляла 6925 тыс.руб. В течение года поступило основных средств на сумму 1830 тыс.руб., в т.ч. вновь введено в действие средств на 1300 тыс.руб. Выбыло за год основных средств на сумму 760 тыс.руб., из них ликвидировано на 550 тыс.руб. Стоимость средств на конец года равна 7995 тыс.руб. Износ основных средств на начало года составил 1200 тыс.руб., а на конец года 1400 тыс.руб.

Определите коэффициенты обновления, выбытия, износа, годности, роста, поступления и ликвидации основных средств.

Решение: _____

Задание 10. По данным о составе оборотных средств хозяйства рассчитайте их структуру и показатели эффективности использования, а именно: коэффициент оборачиваемости оборотных средств; коэффициент закрепления; продолжительность 1 оборота в днях; высвобождение (привлечение) средств в результате изменения скорости оборачиваемости оборотных средств.

Таблица 1 – Состав оборотных средств хозяйства

	Базисный год		Отчётный год	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Производственные запасы	5211		6343	
Животные на выращивании и откорме	2953		4374	
Незавершенное производство	772		568	
Готовая продукция	90		38	
Денежные средства	73		60	
Дебиторская задолженность	1422		3213	
Всего оборотных средств	10521	100	14596	100

Сумма оборота в базисном году составила 12420 тыс.руб., а в отчетном году – 19090 тыс.руб.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 11. По данным, приводимым в нижеследующей таблице, определите:

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств.
2. Коэффициент закрепления.
3. Продолжительность одного оборота в днях.
4. Высвобождение (привлечение) средств в результате изменения скорости оборачиваемости оборотных средств.

Таблица 2 – Показатели эффективности использования оборотных средств

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Сумма оборота, тыс.руб.	850	1315
Среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс. руб.	650	1200

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 12. Имеются следующие данные: в базисном году объем реализации продукции составил 12330, а среднегодовой остаток оборотных фондов – 8796. В отчетном периоде объем реализации составил 14500, а количество оборотов оборотных фондов за год возросло на 0,4. Определите экономию оборотных фондов в результате ускорения их оборачиваемости.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 13. По данным о наличии и движении основных фондов в хозяйстве составьте баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости; рассчитайте показатели движения и состояния основных фондов, а также показатели обеспеченности ими и эффективности их использования.

Таблица 3 – Наличие и движение основных фондов в хозяйстве

Показатель	Тыс.руб.
1. Балансовая стоимость основных фондов на начало года	71417
2. Износ фондов на начало года	29995
3. Стоимость принятых в эксплуатацию новых объектов капитальных вложений	857
4. Затраты на формирование основного стада	357
5. Прочие поступления со стороны по остаточной стоимости	7,1
6. Износ поступивших со стороны основных фондов	1,8
7. Стоимость законченного капитального ремонта	285,7
8. Остаточная стоимость ликвидированных основных фондов	78,3
9. Износ ликвидированных основных фондов	2531,7
10. Выбраковка продуктивного скота из основного стада	273,5
11. Падеж продуктивного скота основного стада	20,0
12. Стоимость амортизации за год	2856,3

Площадь с.х. угодий – 5622 га. Среднегодовая численность работников – 450 чел.

Стоимость валовой продукции сельского хозяйства – 16146 тыс. руб.

Таблица 4 – Баланс основных фондов хозяйства за год, тыс. руб.

Статьи баланса	Полная стоимость	Остаточная стоимость
Наличие на начало года		
Поступление - всего		
в том числе: принято в эксплуатацию объектов капитальных вложений		
формирование основного стада		
поступление со стороны		
стоимость капитального ремонта		
Выбытие – всего, в том числе:		
Износ за год (амортизация)		
Полный износ и ветхость		
Выбраковка основного стада		
Падеж скота основного стада		
Наличие на конец года		

Таблица 5 – Показатели движения, состояния, обеспеченности и эффективности использования основных фондов в хозяйстве

Показатель	
Коэффициенты:	
роста	
поступления	
обновления	
выбытия	
ликвидации	
износа	
годности	
Среднегодовая стоимость основных фондов в расчете на:	
100 га с.х. угодий, тыс.руб.	
1 работника, тыс.руб.	
100 руб. валовой продукции, руб.	
Фондоотдача (на 100руб. осн. фондов), руб.	
Гектароотдача (на 100га с.х. угодий), тыс.руб.	

Выводы: _____

Задание 14. Определите индекс физического объема основных фондов, если в отчетном периоде по сравнению с базисным их стоимость увеличилась на 7%, а цены на эти фонды возросли на 12%.

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 15. Статистика издержек производства и себестоимости продукции

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие себестоимости и общественных издержек производства.
2. Классификация затрат по элементам и статьям.
3. Перечислите уровни себестоимости продукции.
4. Схема индексного анализа средней себестоимости единицы продукции.
5. Схема индексного анализа общих издержек производства продукции.

Задание 1. Себестоимость продукции представляет собой затраты предприятия на:

- 1) израсходованный живой труд и уплату налогов;
- 2) уплату труда и отчисления на социальные нужды;
- 3) уплату труда и израсходованные средства производства;
- 4) приобретение материалов и сырья.

Задание 2. Полная себестоимость включает:

- 1) расходы на уплату труда и транспортировку продукции;
- 2) расходы, связанные с производством и рекламой продукции;
- 3) расходы, связанные с производством и реализацией продукции;
- 4) прямые и накладные расходы.

Задание 3. Основные элементы затрат на производство продукции:

- 1) семена, уплата труда, прочие;
- 2) уплата труда, амортизация, материальные затраты, прочие;
- 3) уплата труда, отчисления на социальные нужды, материальные затраты; амортизация; прочие;
- 4) материальные затраты, общехозяйственные и общепроизводственные расходы.

Задание 4. Прямые затраты на производство продукции включают:

- 1) уплату труда, общепроизводственные расходы;
- 2) уплату труда, общехозяйственные расходы;

3) оплата труда производственного персонала, амортизацию, расходы на материалы;

4) амортизацию, расходы на материалы, уплату труда административного аппарата.

Задание 5. Структура себестоимости продукции характеризует:

- 1) удельный вес косвенных затрат в общих затратах на производство продукции;
- 2) удельный вес прямых затрат в общих затратах на производство продукции;
- 3) долю затрат по отдельным статьям в общих затратах на производство продукции;
- 4) долю постоянных затрат в общих затратах на производство продукции.

Задание 6. Экономия или перерасход на производство различных видов продукции за счет изменения себестоимости единицы продукции определяется разностью числителя и знаменателя следующего индекса:

$$1) J = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}; \quad 2) J = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0}; \quad 3) J = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}; \quad 4) J = \frac{z_1}{z_0};$$

Задание 7. Индекс средней себестоимости по группе однородных видов продукции в хозяйстве:

$$1) J = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}; \quad 2) J = \frac{z_1}{z_0};$$
$$3) J = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1}; \quad 4) J = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0}.$$

Задание 8. По нижеприводимым данным определите изменение себестоимости 1 ц молока и установите влияние факторов индексным методом и в абсолютном выражении. (Задание выполняется по вариантам – хозяйствам).

Таблица 1 – Себестоимость 1 ц молока и продуктивность коров

Показатель	1		2		3		4	
	баз. год	отч. год	баз. год	отч. год	баз. год	отч. год	баз. год	отч. год
Среднегодовой удой от 1 коровы, ц	29,2	28,0	29,0	28,8	37,40	36,3	29,6	31,5
Себестоимость 1 ц молока, руб.	1351	1448,3	1228	1330	1066	1229	1604	1591
в т.ч. -оплата труда	251,2	266,7	204,1	211,1	191,0	266,0	290,3	280,8
-корма	710,9	730,8	687,0	665,0	577,1	588,1	693,1	680,0
-средства защиты животных	106,8	83,1	72,6	73,5	81,5	96,3	129,8	196,1
-работы и услуги	121,0	163,2	122,3	180,1	97,3	128,1	200,3	163,8
-содержание основных средств	105,5	118,7	103,8	105,0	72,4	89,1	180,1	191,0
-затраты по организации производства и управлению	40,6	65,5	22,7	60,0	32,1	49,5	68,1	61,0
-прочие	15,0	20,3	15,5	35,3	14,6	11,4	42,3	18,3

Таблица 2 – Влияние факторов на изменение себестоимости 1 ц молока в хозяйстве

Вид продукции	Среднегодовой удой от 1 коровы, ц		Затраты на 1 голову скота, руб.		Себестоимость 1 ц, руб.		
	баз. год	отч. год	баз. год	отч. год	баз. год	отч. год	условная
Молоко							

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 9. Используя информацию, приводимую в задании 1, по вариантам рассчитайте структуру себестоимости 1 ц молока и влияние отдельных статей затрат на изменение себестоимости.

Таблица 3 – Влияние отдельных статей затрат на общее изменение себестоимости 1 ц молока в хозяйстве

Статьи затрат	Базисный год		Отчетный год		Отклонения по статьям		Влияние отдельных статей затрат на изменение себестоимости, %
	руб.	%	руб.	%	руб.	%	

Выводы: _____

Задание 10.

Таблица 4 – Производство и себестоимость молока в хозяйствах района

Хозяйство	Произведено молока, ц		Себестоимость 1 ц молока, руб.		Себестоимость всей продукции, тыс.руб.		
	q ₀	q ₁	z ₀	z ₁	баз. год	отч. год	условн.
1	4850	4550	1220	1380			
2	5290	6400	1280	1410			
3	3653	6000	1305	1390			
4	3911	4290	1470	1320			
5	2216	2380	1120	1240			
Итого и в среднем							

Определите:

- 1) общие издержки на производство молока в хозяйстве;
- 2) средний уровень себестоимости 1 ц молока;
- 3) влияние факторов на изменение общих издержек производства и средней себестоимости 1 ц молока индексным методом и в абсолютном выражении (руб.).

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 11. По данным о себестоимости 1 ц молока и затратах кормов в хозяйствах района (табл. 5) рассчитайте и проанализируйте показатели регрессии и тесноты связи (уравнение, коэффициенты корреляции и детерминации).

Таблица 5 – Зависимость себестоимости производства молока от удельного расхода кормов в хозяйствах района

№ х-ва	Себестоимость 1 ц молока, руб., Y	Затраты кормов на 1 ц молока, ц к.ед., X	Расчетные значения			
			X ²	Y ²	XY	\bar{Y}_x
1	2	3	4	5	6	7
1	1190	1,6				
2	1260	1,8				
3	1390	3,1				
4	1100	1,1				
5	1200	1,6				
6	1090	1,4				
7	1170	1,2				
8	1270	2,3				
9	1470	3,5				
10	1290	2,6				
11	1210	2,2				
12	1120	1,8				
13	1240	1,9				
14	1360	3,0				
15	1307	2,8				
Итого						

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 16. Статистика валовой продукции и доходов

Вопросы для самоконтроля

1. Сформируйте понятие валовой продукции и охарактеризуйте ее состав.
2. Что такое валовой оборот и конечная продукция.
3. Дайте определение валового общественного продукта (ВОП) и валового внутреннего продукта (ВВП).
4. Что такое валовая добавленная стоимость (ВДС)?
5. Методы определения ВВП.
6. Понятие и показатели доходов.
7. Факторный анализ валового дохода.
8. Факторный анализ прибыли от реализации продукции.
9. Показатели и методы определения рентабельности.

Задание 1.

Таблица 1- Исходная информация для определения валового внутреннего продукта (ВВП), млрд. руб.

1. ВВП в основных ценах	107956,1
2. Промежуточное потребление	54671,6
3. Налоги на продукты	9492,3
4. Субсидии на продукты	177,8
5. Оплата труда наемных работников	31577,9
6. Налоги на производство и импорт	12745,1
7. Субсидии на производство и импорт	335,7
8. Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	18611,7
9. Расходы на конечное потребление:	
а) домашних хозяйств	30543,5
б) государственного управления	11664,8
в) некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	263,3
10. Валовое накопление:	
а) валовое накопление основного капитала	13768,0
б) изменение запасов материальных оборотных средств	2496,5
11. Экспорт товаров и услуг	18428,0
12. Импорт товаров и услуг	13860,1
13. Статистическое расхождение	-705,0

Определить ВВП тремя методами:

- 1) производственным;
- 2) распределительным;
- 3) по конечному использованию.

Определите валовое национальное сбережение (ВНС).

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 2. Имеются данные по сельскохозяйственным предприятиям (усл.ед):

- стоимость валового сбора с.-х. культур - 2975, в том числе использовано на собственные производственные нужды – 313; выдано работникам своих предприятий – 201;
- стоимость незавершенного производства в земледелии на начало года – 191; на конец года – 193;
- стоимость товарной продукции животноводства – 1407; стоимость приплода и привеса животных составила – 72;
- стоимость валовой продукции подсобных сельскохозяйственных предприятий – 289;
- стоимость валовой с.-х. продукции домохозяйств – 342,5, в том числе потреблено на собственные нужды домохозяйств – 289,5.

Определите валовой выпуск сельскохозяйственных предприятий.

Решение: _____

Задание 3. Имеются следующие данные за год (в текущих ценах; усл.ед.):

- выпуск товаров и услуг в основных ценах	2805,4
- промежуточное потребление	1312,1
- налоги на производство и импорт	245,4
в том числе:	
- налоги на продукты и импорт	196,4
- субсидии на производство и импорт	59,4
- оплата труда наемных работников, выплаченная производителями-резидентами от нерезидентов	707,9
- оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов	0,7
- оплата труда, выплаченная производителями резидентами нерезидентам	2,0
- доходы от собственности, переданные остальному миру	32,2
- доходы от собственности, полученные от остального мира	18,2
- текущие трансферты, переданные остальному миру	2,7
- текущие трансферты, полученные от остального мира	3,5
- конечное потребление	1102,1
- капитальные трансферты, переданные остальному миру	15,8
- капитальные трансферты, полученные от остального мира	14,2
- валовое накопление	382,8
- потребление основного капитала	413,7
- экспорт товаров и услуг	428,1
- импорт товаров и услуг	362,6

Определите валовой внутренний продукт:

- производственным методом;
- распределительным методом;
- методом конечного использования.

Решение: _____

Задание 4. ВВП в регионе в базисном году в фактически действующих ценах составил 222 млн. руб., а в отчетном году 405 млн. руб., что составило в сопоставимых ценах 89% от уровня базисного года. Определите индекс – дефлятор ВВП.

Решение: _____

Задание 5. Валовой выпуск (ВВ) в отчетном году по сравнению с базисным в основных ценах увеличился в регионе на 11,4% и составил 177064 млн.руб.. Определите валовой выпуск в базисном году, валовой региональный продукт(ВРП) в основных ценах за два года и его изменение(в %)

Решение: _____

Задание 6. Имеются данные о реализации молока.

Таблица 2 – Объем реализации молока хозяйством в первом полугодии

Показатель	Месяцы года					
	1	2	3	4	5	6
1. Реализовано молока, тыс. ц	2,21	2,13	2,38	3,06	3,61	3,78
2. Жирность молока, %	3,6	3,2	3,8	3,2	3,0	3,0

Определите: 1) средний процент жирности и зачетный вес реализованного молока за полугодие;

2) коэффициент качества молока (базисная жирность 3,4 %.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 7. По нижеприводимым данным о стоимости товарной продукции хозяйства по видам рассчитайте её структуру и определите коэффициент специализации за два года. Структуру товарной продукции изобразите графически; сделайте выводы о производственном направлении хозяйства.

Таблица 3 – Состав и структура товарной продукции

Вид продукции	Стоимость товарной продукции, тыс. руб.		Структура, %	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
Зерновые и зернобобовые (без кукурузы)	4807	6690		
Кукуруза на зерно	720	580		
Соя	76	-		
Картофель	3810	5930		
Овощи	380	587		
ИТОГО по растениеводству	9793	13787		
Молоко	5750	2190		
Прирост живой массы: КРС	240,3	170,5		
свиней	650	1170		
ИТОГО по животноводству	6640,3	3530,5		
ВСЕГО	16433,3	17317,5	100,0	100,0

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 8. По данным годового отчета хозяйства о посевной площади и валовом сборе картофеля, приводимым в нижеследующей таблице, определите:

- 1) недостающие показатели таблицы;
- 2) общее изменение валового сбора картофеля по сравнению с базисным годом;
- 3) изменение валового сбора под влиянием урожайности и посевной площади (в абсолютном и относительном выражении).

Таблица 4 – Урожайность, посевная площадь и валовой сбор картофеля

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Урожайность, ц	220	...
Посевная площадь, га	150	170
Валовой сбор, ц	...	43180

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 9. По данным о производстве озимой пшеницы в хозяйствах района определите:

1) индекс валового сбора в трех хозяйствах вместе и разложить его на индексы посевных площадей, урожайности в каждом хозяйстве и структуры посевов;

2) влияние указанных факторов определить в абсолютном выражении.

Таблица 5 – Производство озимой пшеницы в хозяйствах района

Хозяйство	Посевная площадь, га		Урожайность, ц		Валовой сбор, ц		
	баз. год	отчет. год	баз. год	отчет. год	баз. год	отчет. год	условный
1	250	300	25	28			
2	490	520	32	30			
3	710	650	35	32			

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 10. По данным бонитировки коров и распределения их по числу отелов и возрасту произведите статистический анализ валового надоя молока в хозяйстве, используя приводимую ниже исходную информацию.

Таблица 6 – Исходная информация к индексному анализу валового надоя молока

Хозяйство	Число отелов	Базисный год		удой на одну корову, ц	Отчетный год		Валовой надой молока, ц			
		поголовье коров			поголовье коров		баз. год	отч. год	усл.	
		гол.	%	гол.	%					
1	1	250		22,2	197		22,0			
	2	278		23,7	297		25,0			
	3 и >	445		25,0	389		25,8			
Итого										
2	1	237		30,0	270		29,0			
	2	171		33,0	170		30,8			
	3 и >	199		35,0	180		35,6			
Итого										
3	1	193		22,1	201		22,2			
	2	199		24,5	120		24,7			
	3 и >	142		25,6	170		27,0			
Итого										

На изменение валового надоя молока влияют такие факторы, как: численность поголовья коров, продуктивность по отелам и возрастная структура стада.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 11. Валовой привес крупного рогатого скота за август месяц на откормочном комплексе составил 500 ц. Находилось на откорме с 1 по 10 августа – 2150 голов; с 11 по 20 – 2210 голов; с 21 по 24 – 2300 голов; с 25 по 31 – 2370 голов.

Определите среднее поголовье скота на комплексе за август месяц и полученный привес на 1 голову скота.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 12. По данным о производстве продукции сельского хозяйства, затратах и численности работников предприятия за два года определите величину валового дохода, его прирост (снижение) и установите влияние факторов на это изменение.

Таблица 7 – Валовая продукция сельского хозяйства и затраты на её производство

Показатель	Базисный год	Отчетный год
1. Стоимость валовой продукции в текущих ценах, тыс.руб.	2147	2695
2. Сумма материальных затрат и амортизации, тыс.руб.	1834	2021
3. Среднесписочное число работников, чел.	205	215
РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ		
4. Валовой доход, тыс. руб.		
5. Производительность труда 1 работника, тыс.руб		
6. Доля валового дохода в валовой продукции		

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 13. По приведенным ниже данным определите:

1) изменение выручки от реализации продукции в отчетном году по сравнению с базисным;

2) влияние факторов на изменение выручки;

3) влияние факторов на изменение средней цены реализации.

Расчеты провести индексным методом и в абсолютном выражении (руб.).

Таблица 8 – Объем и цена реализации продукции крупного рогатого скота по упитанности

Группы КРС по упитанности	Объем реализации				Цена реализации 1 ц, тыс.руб.		Стоимость реализованной продукции, тыс.руб.		
	базис. год		отчет. год		базис. год	отчет. год	базис. год	отчет. год	условная
	ц	%	ц	%					
Высшая	340		480		19,0	23,0			
Средняя	420		310		15,8	19,0			
Ниже средней	770		530		9,5	11,2			
ИТОГО		100		100					

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 14. В отчетном году хозяйство увеличило объем реализации картофеля с 25 тыс.ц до 30 тыс.ц. Себестоимость 1 ц реализованного картофеля при этом возросла на 12% и составила 3500 руб., а цена реализации 1 ц повысилась на 15% и составила 4200 руб.

Определите прибыль (убыток) от реализации картофеля за два года, её изменение и установите влияние факторов (объема реализации, себестоимости и цены) на финансовый результат от реализации продукции. Рассчитайте уровень рентабельности за два года.

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 17. Статистика цен и инфляции

Вопросы для самоконтроля

1. Какой статистический метод применяется для наблюдения за ценами.
2. Назовите источники информации для расчета индексов цен на потребительском рынке.
3. Область применения индекса цен Ласпейреса.
4. Область применения индекса цен Пааше.
5. Что такое эффект Гершенкрона?
6. Какова взаимосвязь индексов цен переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов?
7. Охарактеризуйте показатели, применяемые для оценки уровня инфляции и какова их взаимосвязь.
8. Что является весами при построении ИПЦ?

Задание 1. Индекс средних цен исчисляется для:

- 1) однородной продукции;
- 2) неоднородной продукции;
- 3) независимо от принципа однородности продукции;
- 4) одного вида продукции в разрезе предприятий.

Задание 2. Расчет индекса потребительских цен проводится по формуле:

- 1) Пааше; 2) Фишера; 3) Ласпейреса; 4) Маршалла.

Задание 3. Информацию о потребительских расходах населения получают:

- 1) при регистрации цен;
- 2) при обследовании бюджетов домашних хозяйств;
- 3) при изучении товарооборота за отдельные периоды;
- 4) при изучении структуры потребительских расходов населения.

Задание 4. В отчетном году по сравнению с базисным средняя цена на молочные продукты возросла на 10% , в том числе за счет изменения цен на отдельные молочные продукты – на 4,5%. Определите индекс структурных сдвигов:

Ответы: 1) 95%; 2) 1,053; 3) 5,5%; 4) 1,15%.

Задание 5. Изменение потребительских цен на непродовольственные товары в регионе во II половине в 2018 году представлено в таблице 1 (в % к декабрю 2017 года).

Таблица 1 – Индексы потребительских цен на непродовольственные товары, %

Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
102,3	103,7	105,9	108,4	111,3	112,8

Рассчитайте, как изменилась покупательная способность рубля за этот период.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 6. Реализация картофеля СПК «Рубин» за два года характеризуется нижеприводимыми данными.

Таблица 2 – Объем и цена реализации картофеля СПК «Рубин»

Каналы реализации	Базисный год		Отчетный год	
	реализовано, т	цена реализации 1 т, тыс. руб.	реализовано т	цена реализации, 1 т, тыс., руб.
Городской рынок	650	36,7	905	40,6
Социальные учреждения	250	23,2	420	24,3
Работникам хозяйства	12,5	19,4	18,0	20,8

Определите: 1) выручку от реализации продукции в отчетном и базисном годах; 2) изменение выручки в целом, в том числе за счет изменения объема реализации продукции и средней цены за единицу продукции.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 7. По приведенным ниже данным определить:

1) изменение выручки от реализации продукции в отчетном году по сравнению с базисным;

2) влияние факторов на изменение выручки;

3) влияние факторов на изменение средней цены реализации.

Расчеты провести индексным методом и в абсолютном выражении (руб.).

Таблица 3 – Объем и цена реализации продукции крупного рогатого скота по упитанности

Группы КРС по упитанности	Объем реализации				Цена реализации 1 ц, тыс. руб.		Стоимость реализованной продукции, тыс. руб.		
	базисный год		отчетный год		базис. год	отчет. год	базис. год	отчет. год	условная
	ц	%	ц	%					
Высшая	340		480		19,0	23,0			
Средняя	420		310		15,8	19,0			
Ниже средней	770		530		9,5	11,2			
ИТОГО		100		100					

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 8. Объемы производства продукции сельского хозяйства и их цены в сельскохозяйственных организациях представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Производство и цена за единицу продукции в сельскохозяйственных предприятиях региона

Вид продукции	Базисный год		Отчетный год	
	количество продукции тыс. т	цена за 1 т, руб.	количество продукции тыс. т	цена за 1 т, руб.
Зерновые	53,8	4700	58,9	5520
Молоко	211,1	22500	219,3	28483
Картофель	122,2	19127	109,9	21208

Рассчитайте индексы цен Пааше, Ласпейреса, Фишера (идеальный индекс цен).

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 9. Каким должен быть уровень инфляции для текущего года, если ожидаемый индекс цен равен 112,4, а в предыдущем году он был 109,5.

Решение: _____

Тема 18. Статистика финансов

Вопросы для самоконтроля

1. Предмет и задачи статистики финансов.
2. Система показателей статистики финансов.
3. Показатели статистики государственного бюджета.
4. Анализ факторов, влияющих на величину налоговых поступлений в бюджет.
5. Задачи и показатели статистики денежного обращения.
6. Виды, принципы, функции кредита и определение платы за кредит.
7. Основные показатели деятельности страховых организаций.
8. Какие показатели используются при оценке финансовой устойчивости предприятий?
9. Какие коэффициенты используются для оценки платежеспособности предприятия?

Задание 1. Доходы государственного бюджета подразделяются на:

- 1) налоговые и текущие 2) текущие и капитальные;
- 3) текущие и неналоговые; 4) налоговые и трансферты.

Задание 2. Величина налоговых поступлений в бюджет зависит от:

- 1) налоговой ставки и суммы доходов, поступающих в бюджет;
- 2) налогооблагаемой базы и налоговой ставки;
- 3) структуры доходной части бюджета;
- 4) соотношения доходов и расходов бюджета.

Задание 3. Весь денежный оборот – это:

- 1) наличный оборот; 2) безналичный оборот;
- 3) наличный оборот и средства на счетах;
- 4) наличный и безналичный обороты.

Задание 4. Чтобы рассчитать коэффициент финансовой независимости предприятия надо знать:

- 1) коэффициент ликвидности; 2) коэффициент маневренности;
- 3) коэффициент автономии; 4) коэффициент финансовой устойчивости.

Задание 5. Коэффициент обслуживания государственного долга определяется отношением:

- 1) валютных поступлений к краткосрочным обязательствам;
- 2) платежей по задолженности к валютным поступлениям;
- 3) платежей по задолженности к краткосрочным обязательствам;
- 4) валютных поступлений к заемным источникам.

Задание 6. Влияние изменения себестоимости производства продукции на массу прибыли:

- 1) $\Delta = \Sigma (Z_0 - Z_1) q_1$; 3) $\Delta = \Sigma (p_0 - Z_0) q_1$;
- 2) $\Delta = \Sigma (p_0 - Z_0) q_0$; 4) $\Delta = \Sigma (Z_1 - Z_0) q_0$;

Задание 7. Официальные трансферты – это:

- 1) безвозмездные, обязательные платежи в бюджет; 2) дарения; субвенции; репарации; 3) необязательные, безвозмездные, регулярные поступления в бюджет; 4) обязательные, регулярные поступления в бюджет.

Задание 8. Прибыль от продаж – это:

- 1) выручка, полученная от реализации продукции;
- 2) денежное выражение стоимости товара;
- 3) разность между выручкой за реализованную продукцию и ее себестоимостью;
- 4) разница между дебиторской и кредиторской задолженностями.

Задание 9. Основные функции кредита:

- 1) обеспечение возвратности выданных средств; 2) контрольная;
- 3) распределительная; 4) коммерческая.

Задание 10. Основные принципы кредита: 1) возвратность;

- 2) безвозмездность; 3) контроль; 4) платность.

Задание 11. Имеются данные о сумме денежных средств, находящихся в обороте в течение квартала в регионе.

Таблица 1 – Денежные средства в обороте региона (первый квартал)

Показатель	Сумма, млн.руб.
1. Наличные деньги в обороте	170
2. Средства на расчетных, текущих и специальных счетах:	
предприятий	42
населения	15
местных бюджетов	19
3. Депозиты предприятий в коммерческих банках	11
4. Депозиты населения в коммерческих и сбербанках	90
5. Средства страховых организаций	20
6. Срочные депозиты населения в сбербанках	70
7. Сертификаты и облигации госзаймов	122
8. Валовой выпуск (сумма цен товаров, реализуемых за период)	730
9. Индекс потребительских цен	1,063

Определите:

- 1) абсолютные (агрегатные) показатели денежной массы;
- 2) её структуру (долю наличного и безналичного оборотов);
- 3) скорость обращения денег;
- 4) продолжительность 1 оборота в днях;
- 5) изменение покупательной способности рубля.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 12. На основе следующих данных рассчитайте показатели; характеризующие качество (уровень монетизации экономики; количество оборотов денег в обращении; продолжительность одного оборота) и структуру денежной массы: объем ВВП

– 5234 млрд. руб.; величина денежной массы – 740 млрд. руб.; наличные деньги в обращении – 125,9 млрд.руб.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 13. Имеются данные о кредитах, выданных фирмам коммерческим банком.

Таблица 2 – Информация о выданных кредитах.

Номер кредита (ссуды)	Размер кредита, тыс. руб. k_i	Срок кредита, мес. t_i	Годовая процентная ставка %, c_i	Расчетные данные	
				$k_i t_i$	$k_i t_i c_i$
1	450	9	15		
2	270	3	17		
3	500	8	12		
Итого					

Определите: 1) средний размер кредита по трем фирмам; 2) средний срок пользования кредитом; 3) средний размер годовой процентной ставки.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 14. Имеются данные о кредитных операциях банков за отчетный период.

Таблица 3 – Информация о кредитных операциях банков

№ банка	Краткосрочный кредит		Долгосрочный кредит	
	средняя проц. ставка %	сумма кредита, млн. руб.	средняя проц. ставка %	доход банка, млн. руб.
1	18	500	17	47
2	20	700	13	53

Определите среднюю процентную ставку по каждому виду кредита в целом по двум банкам.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 15. Используя данные годового бухгалтерского баланса предприятия по статьям актива и пассива, рассчитайте абсолютные и относительные показатели финансового состояния.

Таблица 4 – Показатели бухгалтерского баланса колхоза им. генерала Плиева Правобережного района РСО-А

Показатель	2015 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2015 г.
Внеоборотные активы (ВА)	16074	24263	150,9
Запасы (З)	15098	26582	176,0
Дебиторская задолженность (ДЗ)	8878	9743	109,7
Денежные средства (ДС)	3930	19092	485,8
Оборотные активы (ОА)	27907	55417	198,5
Баланс (Б)	43981	79680	181,2
Капитал и резервы (СК)	32922	56009	170,1
Долгосрочные обязательства (ДО)	1889	1889	100,0
Краткосрочные обязательства (КО)	9170	21782	237,5
Баланс (Б)	43981	79680	181,2

Таблица 5- Показатели финансовой устойчивости колхоза им. генерала Плиева Правобережного района РСО-А

Коэффициент	Расчёт	2015 г.	2018 г.
Соотношение собственного и заемного капиталов (K_c)	$K_c = \frac{CK}{ЗК}$		
Автономии (K_a)	$K_a = \frac{CK}{Б}$		
Финансовой зависимости (K_ϕ)	$K_\phi = \frac{ЗК}{Б}$		
Маневренности (K_m)	$K_m = \frac{ОА - КО}{СК}$		
Обеспеченности собственными оборотными средствами ($K_{c.o.c}$)	$K_{c.o.c} = \frac{ОА - КО}{ОА}$		

Выводы: _____

Таблица 6 – Оценка ликвидности и платежеспособности колхоза им. генерала Плиева Правобережного района РСО-А

Коэффициент	2015 г.	2018 г.	Норматив
Коэффициент абсолютной ликвидности			0,2 -0,7
Коэффициент быстрой ликвидности			0,8-1,0
Коэффициент текущей ликвидности			2- 3

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 16. В отчетном году по сравнению с базисным налоговые поступления увеличились на 50 тыс.рублей и составили 780 тыс. рублей, при этом ставка налога возросла с 10 до 12%.

Определите:

- 1) величину налоговой базы за два года;
- 2) причины (факторы) изменения суммы налоговых поступлений.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 17. Изменение ставки по налогу на прибыль составило в отчетном году по сравнению с базисным +2%, а размер налогооблагаемой прибыли предприятия увеличился в 1,25 раза. Налогооблагаемая прибыль в базисном году составила 2600 тыс. руб. Ставка налога на прибыль в базисном году – 18%. Определите изменение налоговых отчислений в отчетном периоде по сравнению с базисным в целом и по факторам.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 18. Получен кредит на один год на сумму 100 тыс.руб. под 16% годовых. Определите сумму выплачиваемых процентов за кредит при условии возврата основной суммы:

- а) по окончании срока кредита;
- б) ежеквартально равными долями.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 19. Банк выдал кредит на сумму 600 тыс. руб. под 17% годовых на 4 месяца. Определите плату за кредит и сумму, возвращаемую банку.

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 19. Система национальных счетов

Вопросы для самоконтроля

1. Сущность и задачи системы национальных счетов (СНС).
2. В чем общность и различия СНС и БНХ?
3. Объекты и субъекты экономического оборота.
4. Что такое институциональные единицы и какие их типы Вы знаете?
5. Методологические принципы построения счетов. Какие основные счета Вы знаете?
6. Что такое балансирующий показатель в таблице национальных счетов?
7. Что представляет собой счет производства?
8. Как связаны счета образования доходов и распределения первичных доходов?
9. Дайте краткую характеристику схемы и системы показателей основных счетов экономики: счета производства; счета образования доходов; счета распределения доходов; счетов перераспределения доходов; счета конечного использования доходов; счета операций с капиталом.

Задание 1. Валовой внутренний продукт – это:

- 1) общий объем производства товаров в стране;
- 2) стоимость, вновь созданная живым трудом;
- 3) стоимость, вновь созданная живым трудом и перенесенная с основного капитала в виде амортизации;
- 4) оплата труда наемных работников и налоги на производство.

Задание 2. Балансирующая статья в счете производства :

- 1) валовое сбережение;
- 2) валовой внутренний продукт;
- 3) валовая прибыль;
- 4) валовой национальный доход.

Задание 3. Расходы резидентов на оплату труда наемных работников отражаются в счете:

- 1) распределения первичных доходов;
- 2) образования доходов;

- 3) вторичного распределения доходов;
- 4) использования национального располагаемого дохода.

Задание 4. Балансирующая статья в счете использования национального располагаемого дохода:

- 1) валовая прибыль;
- 2) валовая добавленная стоимость;
- 3) валовое сбережение;
- 4) чистое кредитование.

Задание 5. Валовая добавленная стоимость – это:

- 1) валовой выпуск минус материальные затраты и оплату труда;
- 2) стоимость, вновь созданная живым трудом;
- 3) валовой выпуск минус промежуточное потребление;
- 4) стоимость, вновь созданная живым трудом и перенесенная с основного капитала в виде амортизации.

Задание 6. Отметьте элементы, относящиеся к промежуточному потреблению:

- 1) материальные затраты отраслей материального производства, включая износ основных фондов;
- 2) материальные затраты отраслей нематериального производства;
- 3) износ основных фондов и недоамортизированная стоимость основных фондов;
- 4) затраты сырья, материалов, топлива, энергии, кормов, семян, оплата работ и услуг.

Задание 7. Валовой выпуск продукции и услуг всех отраслей экономики страны составил в основных ценах 5700 млрд.руб. Промежуточное потребление товаров и услуг в текущих ценах – 2930; налоги на продукты – 408; субсидии на продукты – 83.

Определите размер валового внутреннего продукта (ВВП) страны и составьте счет производства в целом по экономике.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 8. Составьте счет образования доходов по экономике в целом, учитывая информацию задания 1, а также то, что оплата труда наемных работников составила 1678; налоги на производство - 174; субсидии на производство - 16.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 9. Составьте счет распределения первичных доходов и счет вторичного распределения доходов, используя информацию заданий 1,2, а также учитывая то, что за год в стране от сектора «Остальной мир» было получено доходов от собственности на 32 млрд.руб. и текущих трансфертов на 2,8; в то же время этому сектору было передано доходов от собственности на 154 и текущих трансфертов на 3,2. Расходы на конечное потребление составили: домашних хозяйств 1530; государственных учреждений 502; некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства -51.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 10. Имеются следующие данные за год (в текущих ценах; усл.ед.):

- выпуск товаров и услуг в основных ценах	3805,4
- промежуточное потребление	2312,0
- налоги на производство и импорт	315,4
в том числе:	
- налоги на продукты и импорт	206,4
- субсидии на производство и импорт	61,4
- оплата труда наемных работников, выплаченная производителями-резидентами от нерезидентов	687,9
- оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов	0,9
- оплата труда, выплаченная производителями-резидентами нерезидентам	2,0
- доходы от собственности, переданные остальному миру	32,6
- доходы от собственности, полученные от остального мира	17,51
- текущие трансферты, переданные остальному миру	2,9
- текущие трансферты, полученные от остального мира	3,8
- конечное потребление	1212,1
- капитальные трансферты, переданные остальному миру	17,8
- капитальные трансферты, полученные от остального мира	20,2
- валовое накопление	390,8
- потребление основного капитала	417,7
- экспорт товаров и услуг	419,1
- импорт товаров и услуг	349,6

Составить:

- 1) счет производства;
- 2) счет образования доходов;
- 3) счет распределения первичных доходов;
- 4) счет вторичного распределения доходов;

- 5) счет использования располагаемого дохода;
- 6) счет операций с капиталом.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 11 . Объем ВВП в текущих ценах составил 1,7 млрд.руб. Найти объем ВВП в сопоставимых ценах, если индекс-дефлятор = 1,12.

Решение: _____

Выводы: _____

Тема 20. Статистика уровня жизни населения

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте характеристику понятия «уровень жизни».
2. Перечислите обобщающие показатели уровня жизни населения.
3. Показатели уровня и динамики личных доходов населения.
4. Как определить реальные доходы населения?
5. Показатели расходов населения.
6. Баланс денежных доходов и расходов населения; методология его построения и анализа.
7. Показатели социальной дифференциации населения.

Задание 1. Определите индекс развития человеческого развития в России (ИЧР) за 2014 год, используя нижеприводимую информацию:

- ожидаемая продолжительность жизни при рождении – 66,5 лет;
- среднее количество лет, потраченных на обучение - 10,4 лет;
- ожидаемая продолжительность обучения - 15 лет;
- валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения по паритету покупательной способности рубля (ППС) – 24710долл. США.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 2. Имеются данные о распределении населения РСО-Алания по величине среднедушевых денежных доходов.

Таблица 1 – Распределение населения РСО-Алания по величине среднедушевых денежных доходов в 2018 г.

Среднедушевые денежные доходы, руб. в месяц	Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	Доля населения в % к итогу, W_i	Центральное значение интервала, X_i	Плотность распределения M_i	Накопленная частость численности населения $P_i = EW_i$
до 5000,0		2,5			
5000,1-7000		4,9			
7000,1-10000		10,8			
10000,1-14000		16,2			
14000,1-19000		17,9			
19000,1-27000		19,9			
27000,1-45000		19,1			
свыше 45000		8,7			
Итого	703,2	100,0			

Определить: показатели модального дохода, медианного значения дохода, среднего дохода, децильный коэффициент дифференциации доходов населения.

Решение: _____

Выводы: _____

Задание 3. Используя информацию задания 2 определить индекс концентрации доходов населения (коэффициент Джини).

Таблица 2 – Расчет индекса концентрации доходов населения РСО - А, 2017 г.

Среднедушевые денежные доходы, руб. в месяц	Совокупный доход $X_i M_i$	Совокупный доход в % к итогу	Накопленная частость денежного дохода, % Q_i	$P_i \times Q_{i+1}$	$P_{i+1} \times Q_i$
до 5000					
5000,1-7000					
7000,1-10000					
10000,1-14000					
14000,1-19000					
19000,1-27000					
27000,1-45000					
свыше 45000					
Итого		100,0			

Решение: _____

Выводы: _____

Глоссарий

Понятия	Содержание
Абсолютные приросты в рядах динамики	Характеризуют в натуральных измерителях изменение текущего уровня по сравнению с предшествующим или базисным уровнем
Вариационный размах	Разница между максимальным и минимальным значениями признака
Вариационный ряд	Ряд распределения, построенный по количественному признаку
Выборочная совокупность	Часть генеральной совокупности, отобранная для не сплошного статистического наблюдения
Генеральная совокупность	Совокупность наблюдаемых данных при сплошном наблюдении, то есть всех единиц изучаемой совокупности
Гистограмма	Геометрическое изображение интервального вариационного ряда в виде прямоугольников, где по оси абсцисс откладываются границы интервалов, являющиеся основаниями прямоугольников, площади которых равны, либо пропорциональны частотам
Группировка	Разделение совокупности на группы, однородные по какому-либо признаку
Индекс структурных сдвигов	$I_{с(р)} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}$ характеризует изменение средней цены на одноимённую продукцию за счёт изменения пропорций выпуска этой продукции у разных субъектов
Индекс цены фиксированного (постоянного) состава	$I_{фс(р)} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$ характеризует изменение средней цены одноимённой продукции в зависимости от изменения цен на эту продукцию у разных субъектов
Индивидуальный индекс	Относительная величина, получаемая при сравнении показателей для одного вида продукции (товара)
Интервал	Количественные границы признака для группы единиц совокупности
Кумулята	Ломаная линия, вершины которой имеют в качестве абсцисс – значения признака (или граница интервала), ординаты – нарастающие итоги частот
Медиана выборочного ряда	Величина признака, которая делит упорядоченную последовательность его значений на две равные по численности части

Метод наименьших квадратов	Метод выявления зависимости изменения динамического ряда, путем обеспечения наименьшей суммы квадратов отклонений фактических уровней от выровненных										
Мода вариационного ряда	Наиболее часто повторяющееся значение признака										
Общий индекс	Относительная величина, характеризующая сложное социально-экономическое явление, в которую входит индексируемая величина, состояние которой сравнивается, и вес – величина, определяющая значимость индексируемой и остающаяся без изменения										
Ошибка выборки	Разность между показателями выборочной и генеральной совокупности										
Полигон	Геометрическая фигура – ломаная линия, соединяющая вершины, абсциссами которых являются значения варьирующегося признака, а ординатами – соответствующие им частоты										
Ряд динамики	Последовательность упорядоченных во времени числовых показателей, характеризующих развитие изучаемого явления или процесса										
Ряд распределения	Группировка, в которой для характеристики групп применяется один показатель – численность группы										
Средний абсолютный прирост	Показывает средние абсолютные изменения уровней ряда динамики										
Средняя арифметическая взвешенная	По вариационному ряду:	$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$									
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x_i</td> <td>x_1</td> <td>...</td> <td>x_n</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f_i</td> <td>f_1</td> <td>...</td> <td>f_n</td> <td></td> </tr> </table>		x_i	x_1	...	x_n		f_i	f_1	...	f_n
x_i	x_1	...	x_n								
f_i	f_1	...	f_n								
Средняя арифметическая простая	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$										
Средний индекс цен	$I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}$ характеризует изменение средней цены на 1 вид продукции или товара в текущем периоде по сравнению с базисным										

Средний квадрат отклонений	$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum f_i}$
Среднее линейное отклонение	$d = \frac{\sum x_i - \bar{x} \cdot f_i}{\sum f_i}$
Средняя гармоническая	$\bar{x} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}}, \text{ взвешенная}$ $\bar{x} = \frac{\sum M_i}{\sum \frac{1}{x} \cdot M_i}$
Средняя геометрическая	$\bar{x} = \sqrt[n]{\prod_1^n x_i}$
Статистический график	Условное изображение числовых величин и их соотношений в виде различных геометрических образов – точек, линий, плоских фигур и т.п.
Статистическое наблюдение	Первая стадия всякого статистического исследования, представляющая собой научно организованный по единой программе учет факторов, характеризующих явления и процессы общественной жизни, и сбор полученных на основе этого учета массовых данных
Статистическая таблица	Средство наглядного представления результатов статистического исследования в виде граф и строк
Темпы прироста в рядах динамики	Характеризуют, на сколько процентов изменился текущий уровень по сравнению с предшествующим или базисным уровнем
Тренд	Тенденция динамики, выраженная в форме уравнения, наилучшим образом аппроксимирующего фактическую тенденцию динамики
Амортизация	Денежное выражение стоимости износа основных фондов, перенесенной на продукцию
Баланс трудовых ресурсов	Система показателей, отражающих численность и состав трудовых ресурсов и их распределение на занятых по отраслям и формам собственности
Безработные	Лица от 16 лет и старше, которые в течение рассматриваемого периода не имели работу, активно занимались поиском работы и готовы были приступить к работе

ВВП (валовой внутренний продукт)	Центральный показатель СНС, который характеризует стоимость конечных товаров и услуг, произведенных резидентами страны за тот или иной период
Валовой выпуск	Суммарная стоимость всех продуктов и услуг, произведенных в отчетном периоде и включающих все рыночные и нерыночные продукты и услуги
Валовая добавленная стоимость	Показатель результатов экономической деятельности хозяйственных единиц, отрасли, сектора экономики, рассчитываемая как разность между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением
Валовая прибыль	Сумма прибыли от реализации продукции, работ и услуг, имущества организации и доходов от внеоперационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям
Дефлятор ВВП	Индекс цен, исчисленный для ВВП в целом; определяется как частное от деления индекса стоимости ВВП на индекс физического объема ВВП
Децильный коэффициент	Показатель распределения доходов населения, характеризующий степень превышения минимального среднедушевого денежного дохода 10% наиболее богатой части населения над максимальным среднедушевым денежным доходом 10% наименее обеспеченного населения
Домохозяйство	Проживающие совместно лица, объединившие свои доходы и материальные ценности и совместно осуществляющие расходы на потребление товаров и услуг
Естественное движение населения	Изменение численности населения за счет рождений и смертей
Индекс	Сравнение двух состояний одного явления в пространстве, во времени и с планом
Индекс потребительских цен	Индекс, характеризующий среднее изменение цен за период на товары и услуги, включенные в потребительскую корзину; исчисляется с помощью формулы Ласпейреса

Инфляция	Изменение баланса между денежной массой и объемом созданных в стране благ и услуг в сторону увеличения денег. Проявляется в росте цен и обесценении денег.
Конечное потребление	Включает в себя расходы на конечное потребление домашних хозяйств, государственного управления, некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства
Коэффициент Джини	Показатель концентрации распределения доходов населения, отражающий степень отклонения фактически сложившегося распределения доходов от линии их равномерного распределения
Материальные оборотные фонды	Произведенные активы, которые хранятся для продажи или использования в производстве в течение года
Механическое движение населения (миграция)	Изменение численности населения вследствие его передвижения по территории
Национальное богатство	Совокупность экономических активов страны на определенный момент времени
Оборотные средства	Авансируемая в денежной форме стоимость, принимающая в процессе кругооборота средств форму оборотных фондов и фондов обращения. К оборотным фондам относятся сырье, материалы, топливо, затраты на незавершенное производство, полуфабрикаты. Фонды обращения складываются из готовой продукции и товаров отгруженных, средств в расчетах и денежных средств на счетах
Основные фонды	Произведенные активы, многократно участвующие в процессе производства и переносящие свою стоимость на готовый продукт по мере износа
Предложение	Количество товаров и услуг, которое производители готовы продать по определенной цене за определенное время
Прибыль от продаж	Разность между выручкой от продажи продукции, работ и услуг в действующих ценах без налога на добавленную стоимость и акцизов и полной себестоимостью

Производительность труда	Способность труда производить определенное количество продукции на единицу затрат труда
Промежуточное потребление	Стоимость потребленных товаров (за исключением потребления основного капитала) и потребленных в процессе производства услуг
Резиденты	Единицы, имеющие центр экономического интереса на экономической территории страны
Сектор экономики	Совокупность институциональных единиц, однородных с точки зрения выполняемых функций и источников финансирования
Спрос	Общественная потребность, ограниченная покупательной способностью населения
Статус в занятости	Правовое положение различных групп населения в системе трудовых отношений
Статистика	Это наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений с целью познания качества и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени
Статистическая закономерность	Это закономерность, проявляющаяся лишь в большой массе явлений через преодоление свойственной ее единичным элементам случайности
Статистическая методология	Это система приемов, способов и методов, направленных на изучение количественных закономерностей в структуре, динамике и взаимосвязях социально-экономических явлений
Удельный расход	Расход материала или другого ресурса на изготовление единицы продукции
Финансово-экономические расчеты	Совокупность методов определения изменения стоимости денег, происходящего вследствие их движения в процессе воспроизводства
Экономически активное население	Это часть населения, которая предлагает свой труд для производства товаров и услуг
Экономически неактивное население	Население, которое не входит в состав рабочей силы
Экономические активы	Объекты, находящиеся в собственности экономических единиц, которые позволяют извлекать экономическую выгоду от владения ими и их использования

Список рекомендуемой литературы

а) Основная

1. Долгова В.Н. – Теория статистики: учебник /В.Н. Долгова.- М.: Юрайт, 2016. - 245с.
2. Елисеева И.И. Статистика: учебник для бакалавров / И.И.Елисеева и др./- М.: Юрайт, 2016, – 564с.
3. Зинченко А.П. Статистика: учебник /А.П. Зинченко. – М.: Колос, 2016. -556с.
4. Зинченко А.П. Статистика и бухучет /А.П. Зинченко. – М.: Колос, 2018. -436с.
5. Минашкин В.Г. Статистика: учебник –/ В.Г. Минашкин.- М.: Юрайт, 2018. -448 с.
6. Саблина Е.А. Статистика финансов: - учебное пособие – М.: ИНФРА, 2014. - 288 с.
7. Сергеева И. И. Статистика: учебник - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016 . - 304 с.
8. Статистика: учебное пособие / под ред. В.Н. Салина – М.: КНОРУС, 2014. – 504с.
9. Статистика: учебно - практическое пособие / М.Г. Назаров и др.- М.: КНОРУС, 2018. – 479 с.
10. Статистика финансов: учебник / М.Г. Назаров и др.- М.: Омега-Л, 2018. - 460с.
11. Харченко Н.М. Экономическая статистика: учебник / Н.М. Харченко. – М.: Дашков и К, 2016. – 365 с.

б) Дополнительная

12. Батракова Л.Г. – Теория статистики: учебное пособие. М.:КНОРУС, 2013, – 290 с.

13. Демографическая статистика: учебник / коллектив авторов – М.: КНОРУС, 2013.- 480с.

14. Ивченко Ю.С. Статистика: учебное пособие для вузов.- М.: РИОР: ИНФРАМ, 2014. - 232 с.

15. Ковалева Т.Ю. Практикум по теории статистики: учебно-методическое пособие - М.: КНОРУС, 2012. – 376 с.

16. Мелкумов Я.С. Социально-экономическая статистика: - учебное пособие – М.: ИНФРА – М, 2011. – 236с.

17. Практикум по статистике финансов / под ред. Назарова М.Г. – М.: КНОРУС, 2013. – 296 с.

Содержание

Введение.....	3
Тема 1. Предмет и метод статистики.....	6
Тема 2. Статистическое наблюдение.....	7
Тема 3. Абсолютные и относительные величины.....	10
Тема 4. Сводка и группировка; статистические таблицы.....	14
Тема 5. Средние величины и показатели вариации.....	18
Тема 6. Ряды динамики.....	23
Тема 7. Графический метод.....	29
Тема 8. Экономические индексы.....	31
Тема 9. Выборочный метод.....	37
Тема 10. Статистическое изучение взаимосвязей.....	43
Тема 11. Статистика населения.....	47
Тема 12. Статистика трудовых ресурсов и занятости населения ..	58
Тема 13. Статистика производительности труда, его оплаты и затрат на рабочую силу.....	64
Тема 14. Статистика национального богатства.....	73
Тема 15. Статистика издержек производства и себестоимости продукции.....	80
Тема 16. Статистика валовой продукции и доходов.....	86
Тема 17. Статистика цен и инфляции.....	97
Тема 18. Статистика финансов.....	102
Тема 19. Система национальных счетов.....	110
Тема 20. Статистика уровня жизни населения.....	115
Глоссарий.....	118
Список рекомендуемой литературы.....	124

б б б

б б б

З.Б. Золоева, К.Г. Кабалоев

Учебное пособие
для практических занятий
и самостоятельной работы студентов
по дисциплине «Статистика»

направление подготовки –
38.05.01 «Экономическая безопасность»

б б б

б б б

Лицензия: ЛР. № 020574 от 6 мая 1998 г.

Подписано в печать 16.08.2019 г. Бумага писчая. Печать трафаретная.
Бумага 60x84 1/16. Усл. печ. л. 8. Тираж 75. Заказ 57.

362040, Владикавказ, ул. Кирова, 37.
Типография ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет»