

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **«Статистика»**

Направление подготовки

38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Направленность (профиль) подготовки – Информационные технологии в  
государственном и муниципальном управлении

Квалификация выпускника - бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП ВО.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. В билет включается 10 тестовых вопросов и три практико-ориентированных задания открытого типа.

## 2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Статистика как наука и её информационная база.	ОПК-2.1	Экзамен
Тема 2. Статистическое наблюдение. Источники статистической информации.	ОПК-2.1	Экзамен
Тема 3. Группировка и сводка материалов статистических наблюдений.	ОПК-2.1	Экзамен
Тема 4. Средние величины и показатели вариации.	ОПК-2.1	Экзамен
Тема 5. Выборочный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов.	ОПК-2.1	Экзамен
Тема 6. Методы изучения корреляционной связи.	ОПК-2.1	Экзамен
Тема 7. Ряды динамики и их анализ.	ОПК-2.1	Экзамен
Тема 8. Индексы и индексный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов.	ОПК-2.1	Экзамен

## 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

*а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:*

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
4 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 75 до 84%
3 балла (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 65 до 74%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 64%

б) описание критериев и шкалы оценивания практико-ориентированного задания открытого типа:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов (эталонный уровень)	Студент в полном объеме ответил на вопрос, дал аргументированные пояснения, показал способности логично излагать материал, ответил на все дополнительные вопросы преподавателя
3 балла (продвинутый уровень)	Студент в достаточном объеме ответил на вопрос, наводящие комментарии реагировал адекватно, продолжая логику изложения, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
1 балла (пороговый уровень)	Студент ответил на вопрос частично, на наводящие вопросы не смог ответить, не ответил на дополнительные вопросы преподавателя
0 баллов	Студент не отвечал на вопрос

На экзамен выносятся 10 тестовых вопросов и 3 практико-ориентированных задания открытого типа. Студент может набрать максимум 20 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерий	
отлично (эталонный уровень)	17 – 20 баллов	Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра заданий (на практических и лабораторных работах и при самостоятельной работе)
хорошо (продвинутый уровень)	13 – 16 баллов	
удовлетворительно (пороговый уровень)	8 – 12 баллов	
неудовлетворительно	0 – 7 баллов	Студент не выполнил всех предусмотренных в течение семестра текущих заданий (на практических и лабораторных работах и при самостоятельной работе)

в) описание критериев и шкалы оценивания курсовой работы:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры;</li> <li>– студент умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений, способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению, диапазон используемого информационного пространства (студент использует большое количество различных источников информации);</li> <li>– присутствуют ясность и четкость изложения, логика структурирования доказательств, выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией, приводятся различные точки зрения и их личная оценка;</li> <li>– работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат, соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка.</li> <li>– Расчетная часть работы сделана верно, присутствуют все разделы анализа, сделаны соответствующие выводы</li> </ul>
4 балла	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент определяет рассматриваемые понятия четко и полно, однако соответствующие примеры не приводятся;</li> <li>– студент не использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений, рассматривает тему односторонне, количество</li> </ul>

Шкала оценивания	Критерий
	<p>источников информации недостаточно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– логика изложения материалов соблюдена, однако выдвинутые тезисы не всегда сопровождаются грамотной аргументацией, сделаны некоторые выводы;</li> <li>– работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат, соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка.</li> <li>– Расчетная часть работы сделана верно, присутствуют все разделы анализа, сделаны соответствующие выводы. В расчетной части могут присутствовать недочеты, неточности, не влияющие на общий вывод исследования.</li> </ul>
3 балла	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не достаточно четко определяет рассматриваемые понятия, примеры не приводятся;</li> <li>– студент недостаточно использует источники информации;</li> <li>– по тексту нарушена логика изложения материала, текст отрывочный, в ряде случаев отсутствует аргументация, недостаточный обзор различных точек зрения, отсутствует их личная оценка;</li> <li>– работа не полностью отвечает требованиям к оформлению, отсутствуют цитаты, выявлены лексические, фразеологические, грамматические и стилистические замечания</li> <li>– Расчетная часть работы сделана верно, отсутствуют некоторые разделы анализа или не сделаны соответствующие выводы. В расчетной части могут присутствовать недочеты, неточности, влияющие на общий вывод исследования.</li> </ul>
2 балла	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не рассматривает основные понятия темы, примеры не приводятся;</li> <li>– студент недостаточно использует источники информации;</li> <li>– по тексту нарушена логика изложения материала, текст отрывочный, отсутствует аргументация, недостаточный обзор различных точек зрения, отсутствует их личная оценка, не до конца раскрыта тема исследования;</li> <li>– работа не отвечает требованиям к оформлению;</li> <li>– работа выполнена не по теме исследования.</li> <li>– Расчетная часть работы сделана неверно, отсутствуют некоторые разделы анализа, не сделаны соответствующие выводы. В расчетной части могут присутствовать недочеты, неточности, влияющие на общий вывод исследования.</li> </ul>

#### 4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-2	Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения, меры регулирующего воздействия, в том числе контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы на основе анализа социально-экономических процессов
ОПК-2.1	Осуществляет анализ социально-экономических процессов

а) типовые тестовые вопросы:

**1. Абсолютный размер экономии (перерасхода) покупателей в результате изменения цен на группу товаров определяется как...**

- а) разность индекса товарооборота и индекса цен
- б) разность числителя и знаменателя индекса цен переменного состава
- в) разность числителя и знаменателя агрегатного индекса цен Паше
- г) разность числителя и знаменателя индекса стоимости товарооборота

2. Для анализа динамики цен по разнородной совокупности товаров и услуг используются \_\_\_\_\_ индексы (агрегатные)

3. Для характеристики инфляционных процессов на потребительском рынке товаров и услуг используется

- а) индекс физического объема ВВП
- б) индекс стоимости ВВП
- в) индекс потребительских цен
- г) индекс изменения товарной массы

4. Если за два анализируемых периода времени темп роста объемов производства продукции составил 140 %, то это значит, что объем производства увеличился на \_\_\_\_\_ % (40).

5. В территориальных индексах физического объема продукции в качестве весов обычно применяются \_\_\_\_\_ цены (средние)

6. Моментным рядом динамики является ряд

- а) среднегодовой численности населения страны за последние десять лет
- б) численность населения страны на 1 января каждого года
- в) урожайности зерновых культур за каждый год
- г) затрат средств на охрану труда за 2020-2023гг.

7. Ряд динамики, характеризующий экспорт страны по каждому году за период с 2020 по 2022 годы, по виду относится к \_\_\_\_\_ рядам динамики (интервальным)

8. Сбор бананов в Эквадоре в 2020 году составил 106,1% от уровня 2019 года. Данная величина является \_\_\_\_\_ (темпом роста)

9. Индекс потребительских цен используется для:

- а) измерения данных бюджетной статистики
- б) анализа и прогноза экономических проблем в стране
- в) количественного измерения инфляции, заработной платы и трансфертов
- г) для характеристики изменения совокупности в целом

10. Назовите коэффициент, характеризующий концентрацию доходов:

- а) децельный коэффициент;
- б) коэффициент Джинни;
- в) коэффициент Стьюдента;
- г) коэффициент Спирмана.

11. Отношение среднего дохода 10% богатых к среднему доходу 10% бедных, это:

- а) децильный коэффициент
- б) коэффициент фондов
- в) коэффициент концентрации
- г) коэффициент детерминации
- д) коэффициент дохода

12. Коэффициент, который характеризует во сколько раз минимальный доход 10% самого богатого населения превышает максимальные доходы 10% наименее обеспеченного населения, называется \_\_\_\_\_

- а) коэффициентом ликвидности
- б) коэффициентом концентрации доходов
- в) децильным коэффициентом дифференциации
- г) коэффициентом концентрации Джини

13. В какой из ниже перечисленных странах большой разрыв между доходами самых богатых и самых бедных людей страны в 2022 году, в соответствии с коэффициентом Джини (%)?

- а) Китай - 32,2
- б) Нидерланды-31,1
- в) Таиланд - 45,3
- г) Бразилия - 60,5
- д) США - 39,7
- е) Беларусь - 24,4

14. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления на определенные даты времени, называется \_\_\_\_\_ (моментным)

15. Относительная величина уровня экономического развития является частным случаем относительной величины \_\_\_\_\_ (интенсивности)

16. В экономике в условиях рыночных отношений с помощью \_\_\_\_\_ (индексу *потребительских цен*) осуществляется оценка динамики цен и пересчет важнейших стоимостных показателей системы национальных счетов.

17. Индекс цен \_\_\_\_\_ (*Ласпейреса*) показывает, на сколько изменились цены в отчетном периоде по сравнению с базисным, но на товары реализованные в базисном периоде т.е. показывает во сколько товары базисного периода подорожали или подешевели из-за изменения цен в отчетном периоде.

18. Индекс цен \_\_\_\_\_ (*Пааше*) характеризует изменение цен отчетного периода по сравнению с базисным по товарам, реализованным в отчетном периоде т.е. показывает на сколько подешевели или подорожали товары.

б) *практико-ориентированные задания открытого типа:*

1. Рассчитайте среднюю заработную плату:

Данные о заработной плате

Размер заработной платы, руб.	Численность, чел.
200	33
300	38
450	43
500	28

Ответ:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^k x_j f_j}{\sum_{j=1}^k f_j} = \frac{200 \times 33 + 300 \times 38 + 450 \times 43 + 500 \times 28}{33 + 38 + 43 + 28} = \frac{51350}{142} = 361,62 \text{ (руб.)}$$

Средний размер заработной платы, рассчитанная по формуле средней арифметической взвешенной, составляет 361,62 руб.

2. Рассчитайте среднюю заработную плату:

Данные о заработной плате

Размер заработной платы, руб.	Численность, чел.
До 200	33
200-400	53
свыше 400	33

**Ответ:**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^k x_j f_j}{\sum_{j=1}^k f_j}, \text{ где } x_j - \text{середина } j\text{-го интервала; } f_j - \text{частота } j\text{-го интервала.}$$

Средины интервалов (принимая величину крайних интервалов такой же как в средней группе):

$$(0 + 200) / 2 = 100, (200 + 400) / 2 = 300, (400 + 600) / 2 = 500,$$

$$\bar{x} = \frac{100 \times 33 + 300 \times 53 + 500 \times 33}{33 + 53 + 33} = \frac{35700}{119} = 300 \text{ руб.}$$

В рассматриваемой совокупности средняя заработная плата 300 руб.

### 3. Рассчитайте среднюю заработную плату по предприятию.

Данные о заработной плате

№ цеха	Средняя заработная плата, р	Фонд заработной платы, тыс. р.
1	300	53
2	400	83

**Ответ:**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{x_i}} = \frac{53 + 83}{\frac{53}{300} + \frac{83}{400}} = 353,70. \text{ В рассматриваемой совокупности средняя заработная плата}$$

353,70 руб.

### 4. Рассчитайте средний темп роста:

Динамика товарной продукции

Показатель	Год			
	2018	2019	2020	2021
Товарная продукция, млн. р.	43	47	53	63

**Ответ:**

Рассчитываем цепные коэффициенты роста:  $47/43 = 1,093$ ,  $53/47 = 1,128$ ,  $63/53 = 1,189$

Средний коэффициент роста рассчитываем по формуле средней геометрической:

$K = \sqrt[3]{1,093 \times 1,128 \times 1,189} = 1,136$  или 113,6%. В среднем ежегодно товарная продукция возрастала в 1,136 раза или на 13,6%.

### 5. Даны остатки товаров на складе. Рассчитайте средний остаток на 1-й квартал.

Данные об остатках

Дата	Остатки, тыс. р.
на 01.01	43000
на 01.02	23250
на 01.03	23300
на 01.04	23380

**Ответ:**

Среднее значение в моментных рядах рассчитывается по формуле средней хронологической простой:

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_n}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i = \frac{43000 + 23380}{2} + 23250 + 23300 = \frac{79740}{3} = 26580 \text{ тыс. руб.}$$

Средние остатки на складе 26580 тыс. руб.

### 6. Рассчитайте моду:

Распределение предприятий по стоимости ОПФ

Группы предприятий по стоимости ОПФ, млн. р.	Число предприятий	Накопленные частоты
14-16	25	25
16-18	29	54
18-20	33	84
20-22	27	114
22-24	26	140

**Ответ:**

Согласно данным модальным интервалом ряда является интервал 18-20, так как его частота максимальна ( $f_3 = 33$ ).

Расчет моды:

$$Mo = 18 + 2 \times \frac{33 - 29}{(33 - 29) + (33 - 27)} = 18,8 \text{ млн. р.}$$

Для рассматриваемой совокупности наиболее часто встречаются предприятия со стоимостью ОПФ 18,8 млн. руб.

### 7. Рассчитайте медиану:

Распределение предприятий по стоимости ОПФ

Группы предприятий по стоимости ОПФ, млн. р.	Число предприятий	Накопленные частоты
14-16	25	25
16-18	29	54
18-20	33	84
20-22	27	114
22-24	26	140

**Ответ:**

Медианным интервалом является интервал 18-20, так как именно в этом интервале накопленная частота  $S_3 = 87$  впервые превышает величину, равную половине совокупности ( $0,5 \cdot 140 = 70$ ).

$$\text{Расчет медианы: } Me = 18 + 2 \times \frac{\frac{140}{2} - 54}{33} = 18,97$$

В рассматриваемой совокупности половина предприятий имеют стоимость ОПФ не более 18,97 млн. руб., а другая половина – не менее 18,97 млн. руб.

### 8. По данным, приведенным в таблице, рассчитать среднюю арифметическую взвешенную.

Распределение учителей по стажу работы

Стаж работы $x_j$	Число учителей $f_j$	$x_j f_j$
8	37	296
9	43	387
10	53	530
11	47	517
12	35	420
Итого	215	2150

**Ответ:**

$$\text{Средний стаж работы: } \bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^k x_j f_j}{\sum_{j=1}^k f_j} = \frac{2150}{215} = 10.$$

Средний стаж работы учителей составляет 10 лет.

**9. По данным, приведенным в таблице, рассчитать размах вариации.**

Распределение учителей по стажу работы

Стаж работы	Число учителей
8	37
9	43
10	53
11	47
12	35

**Ответ:**

*Размах вариации* характеризует амплитуду колебаний признака:

$$R = x_{\max} - x_{\min} = 12 - 8 = 4$$

Разность между максимальным и минимальным значением стажа составляет 4 года.

**10. По данным, приведенным в таблице, рассчитать: среднее линейное отклонение**

Распределение учителей по стажу работы

Стаж работы $x_j$	Число учителей $f_j$	$x_j f_j$	$ x_j - \bar{x}  f_j$	$(x_j - \bar{x})^2 f_j$
8	37	296	74	148
9	43	387	43	43
10	53	530	0	0
11	47	517	47	47
12	35	420	70	140
Итого	215	2150	234	378

**Ответ:**

*Среднее линейное отклонение* характеризует абсолютный размер колеблемости признака около средней.

$$\bar{d} = \frac{\sum_{j=1}^k |x_j - \bar{x}| \times f_j}{\sum_{j=1}^k f_j} = \frac{234}{215} = 1,09$$

Отклонение от среднего значения стажа в ту или иную сторону составляет 1,09 лет.

**11. По данным, приведенным в таблице, рассчитать дисперсию и среднее квадратическое отклонение.**

Распределение учителей по стажу работы

Стаж работы $x_j$	Число учителей $f_j$	$x_j f_j$	$ x_j - \bar{x}  f_j$	$(x_j - \bar{x})^2 f_j$
8	37	296	74	148
9	43	387	43	43
10	53	530	0	0

11	47	517	47	47
12	35	420	70	140
Итого	215	2150	234	378

**Ответ:**

*Дисперсия* представляет собой средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины. Для интервального ряда используется формула взвешенной дисперсии:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{j=1}^k (x_j - \bar{x})^2 f_j}{\sum_{j=1}^k f_j} = \frac{378}{215} = 1,76$$

*Среднее квадратическое отклонение* также, как и среднее линейное отклонение характеризует абсолютное отклонение признака от среднего значения. Однако, является более точной характеристикой. Рассчитывается, как корень квадратный из дисперсии:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{1,76} = 1,33$$

Отклонение от среднего стажа в ту или иную сторону составляет 1,33 года.

## 12. Как в экономическом анализе используются индексы?

**Ответ:**

Индекс - это относительная величина, показывающая, во сколько раз уровень изучаемого явления в данных условиях отличается от уровня того же явления в других условиях. Различие условий может проявляться во времени (тогда говорят об *индексах динамики*), в пространстве (*территориальные индексы*), в выборе в качестве базы сравнения какого-либо условного уровня, например планового показателя, уровня договорных обязательств и т. п. Соответственно вводят *индекс выполнения обязательств* или, если плановый уровень сравнивается с уровнем предыдущего периода, индекс планового задания.

В экономическом анализе индексы используются не только для сопоставления уровней изучаемого явления, но главным образом для определения экономической значимости причин, объясняющих абсолютное различие сравниваемых уровней.

## 13. Какова сфера применения индексов?

**Ответ:**

Сфера применения индексов:

- сравнительная характеристика совокупности (используются, как показатели динамики, выполнения плана, территориальные индексы и т.д.);
- анализ факторов динамики, т.е. анализируются компонентные взаимосвязи статистических показателей;
- анализ динамики средних.

## 14. В каких областях экономики имеют место быть сезонные колебания?

**Ответ:**

Особые колебания, возникающие под влиянием смен времени года, называются сезонными, они строго цикличны. Например, потребление электроэнергии, цены и потребление отдельных видов товаров, курс валют и т.д. При этом сезонные колебания характеризуются индексом сезонности. Совокупность индексов сезонности называют сезонной волной. Сезонные колебания наблюдаются и в различных отраслях народного хозяйства России: при производстве большинства сельскохозяйственных продуктов, их переработке, в строительстве, транспорте, торговле и т.д. Так, например, ежегодно суточные удои молока в специализированных агрофирмах с началом весны начинают возрастать, достигают своего максимума в мае – июле, а затем монотонно снижаются.

**15. Что понимается под индексом потребительских цен (ИПЦ) и что является источником информации для его определения?**

**Ответ:**

Индекс потребительских цен (ИПЦ) – характеризует изменение среднего уровня цен на товары и услуги, приобретаемые типичным городским домашним хозяйством. Он используется для количественного измерения инфляции, для индексации заработной платы и трансфертов. На территории РФ с 1992 г. ведутся наблюдения за изменением цен и тарифов. Вторым источником информации для расчета ИПЦ являются данные бюджетной статистики. Около 500 домашних хозяйств учитывают свои доходы и расходы и представляют данные в комитет статистики. На основании этих двух источников по международной методике производится расчет ИПЦ, который измеряет изменение стоимости из фиксированного набора товаров или потребительской корзины. ИПЦ также называют индексом стоимости жизни.

**16. Какие вопросы необходимо решить для расчета сводного индекс потребительских цен (ИПЦ)?**

**Ответ:**

**Для расчета сводного ИПЦ необходимо решить следующие вопросы**

1. Определить список товаров и услуг, по которым рассчитывается данный индекс (т. е. входящих в потребительскую корзину).
2. Измерить динамику цен по каждому из продуктов, входящих в потребительскую корзину.
3. Определить удельный вес каждого товара в потребительской корзине.
4. Выбрать формулу расчета индекса, т. е. формулу, на основе которой индивидуальные индексы агрегируются в сводный ИПЦ

**17. Где используется индекс физического объема промышленной продукции и на чем построена методика его построения?**

**Ответ:**

Индекс физического объема промышленной продукции используется для анализа и прогноза экономических процессов в стране и международных сравнений. Методика построения основана на последовательном обобщении данных:

- определяются структурные показатели промышленности;
- отбираются товары-представители, занимающие преобладающий удельный вес в данной отрасли;
- рассчитывается отраслевой индекс;
- определяется агрегатный индекс.

**18. Чем отличаются индексы Пааше и Ласпейреса и в чем особенности их применения в экономике?**

**Ответ:**

Индекс цен Ласпейреса показывает, на сколько изменились цены в отчетном периоде по сравнению с базисным, но на товары реализованные в базисном периоде. Иначе говоря индекс цен Ласпейреса показывает во сколько товары базисного периода подорожали или подешевели из-за изменения цен в отчетном периоде.

Индекс цен Пааше характеризует изменение цен отчетного периода по сравнению с базисным по товарам, реализованным в отчетном периоде. То есть индекс цен Пааше показывает на сколько подешевели или подорожали товары.

Значения индексов цена Пааше и Ласпейреса для одних и тех же данных не совпадают, так как имеют разное экономическое содержание и следовательно применяются в разных ситуациях.

В отечественной статистике до перехода к рыночным отношениям отдавали предпочтение индексу цен Пааше. Но из-за особенностей расчета начиная с 1991 года вычисление общего уровня цен на товары и услуги начали проводить по формуле Ласпейреса. Связано это с тем что во время инфляции или экономических кризисов многие товары могут выпасть из потребления. При исчислении по формуле Пааше не учитываются товары спрос на которые упал, поэтому при

исчислении индекса цен по формуле Пааше необходим частый перерасчет информации для формировании правильной системы весов. В связи с этим и в международной практике прибегают к расчету индексов цен по формуле Ласпейреса

### 19. Каковы области применения выборочного наблюдения?

**Ответ:**

Основные области применения:

- разработка данных переписи населения о составе и типах семьи;
- при выяснении потребительских предпочтений;
- формировании доходов и расходов населения;
- опрос общественного мнения;
- определение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности скота;
- контроль и анализ качества продукции;
- нормирование рабочего времени;
- выборочное обследование предприятий между переписями;
- выборочные аудиторские проверки.

### 20. Что характеризует децильный коэффициент дифференциации доходов населения и коэффициент фондов?

**Ответ:**

*Децильный коэффициент дифференциации доходов населения (KD)*, характеризующий, во сколько раз минимальные доходы 10 % самого богатого населения превышают максимальные доходы 10 % наименее обеспеченного населения.

*Коэффициент фондов (Кф)*, рассчитанный по данным ряда распределения населения по уровню среднедушевого дохода, показывает, во сколько раз среднедушевой доход 10 % наиболее высокодоходного населения больше, чем у 10 % населения с наименьшими доходами.

### 21. Где используется коэффициент Джини?

**Ответ:**

В качестве одного из основных показателей степени дифференциации доходов населения в социально-экономической статистике используется *индекс концентрации доходов* или *коэффициент Джини*, отражающий характер распределения всей суммы доходов населения между отдельными его группами, а его величина может варьироваться от 0 до 1. При равномерном распределении доходов коэффициент приближается к 0. Чем выше значение показателя, тем более неравномерно распределены доходы в обществе.

### 22. Какие показатели относятся к показателям дифференциации денежных доходов?

**Ответ:**

К показателям дифференциации денежных доходов относятся: децильный коэффициент дифференциации; коэффициент фондов; кривая Лоренца и коэффициент Джини; коэффициент контрастов. При их расчёте используются данные о доходах крайних (бедных и богатых) групп населения (децильный коэффициент, коэффициент фондов, коэффициент контрастов) или полностью распределение населения по доходам (кривая и коэффициент Лоренца и коэффициент Джини).

### 23. Определите: а) среднюю численность населения за каждый год; б) производный ряд динамики производства мяса на душу населения для 2018 год, кг. Имеются следующие данные о численности населения и производстве мяса в России за 2018 и 2019 года.

Показатели	Годы	
	2018	2019
Численность населения на начало года, млн чел.	170,4	171,5
Производство мяса в убойном виде, млн т	33,11	32,38

**Ответ:**

Среднюю численность населения за 2018 год рассчитывается, как среднюю арифметическую численности населения на начало и конец года.

2018 год:  $(170,4+171,5) / 2 = 170,95$ млн. чел.

Рассчитываем производные значения ряда динамики (производство мяса душу населения для 2018 год): 2018 год:  $33,11:170,95 \times 100 = 19,37$ (кг/чел.)

Численность населения на начало года и производство мяса уменьшается.

**24. Определите индивидуальные индексы себестоимости**

Имеются следующие данные о себестоимости и объемах производства продукции промышленного предприятия:

Изделие	2018 год		2019 год	
	Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	Произведено тыс. шт.	Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	Произведено тыс. шт.
А	220	86,4	247	75,7
Б	183	64	215	61,8
В	67	112,2	70	114

**Ответ:**

Рассчитываем индивидуальные индексы себестоимости:

Изделие А:  $247 / 220 = 1,123$

Изделие Б:  $215 / 183 = 1,175$

Изделие В:  $70 / 67 = 1,045$

В 2019 году по сравнению с 2018 годом себестоимость изделия А выросла на 12,3%, изделия Б – на 17,5%, изделия В – на 4,5%.

**25. Рассчитайте общий индекс товарооборота. Известны следующие данные о реализации фруктов предприятиями розничной торговли округа:**

Товар	Цена за 1 кг, руб.		Товарооборот, тыс. руб.	
	Июль	Август	Июль	Август
Яблоки	31	29	143,5	167,1
Груши	34	33	38,9	45

**Ответ:**

Общий индекс товарооборота:  $I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{167,1+45}{143,5+38,9} = \frac{212,1}{182,4} = 1,163$

В августе по сравнению с июлем товарооборот по всем товарам изменился в 1,163 раза (вырос на 16,3%).

**26. Рассчитайте сводные индексы цен. Известны следующие данные о реализации фруктов предприятиями розничной торговли округа:**

Товар	Цена за 1 кг, руб.		Товарооборот, тыс. руб.	
	Июль	Август	Июль	Август
Яблоки	31	29	143,5	167,1
Груши	34	33	38,9	45

**Ответ:**

Общий индекс цен:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{167,1+45}{31 \times \frac{167,1}{29} + 34 \times \frac{45}{33}} = \frac{212,1}{224,99} = 0,945$$

За счет изменения цен товарооборот изменился в 0,943 раза (снизился на 5,7%).

**27. Рассчитайте общий индекс физического объема. Известны следующие данные о реализации фруктов предприятиями розничной торговли округа:**

Товар	Цена за 1 кг, руб.		Товарооборот, тыс. руб.	
	Июль	Август	Июль	Август
Яблоки	31	29	143,5	167,1
Груши	34	33	38,9	45

**Ответ:**

Общий индекс физического объема:

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{31 \times \frac{167,1}{29} + 34 \times \frac{45}{33}}{143,5 + 38,9} = \frac{224,99}{182,4} = 1,233$$

За счет изменения физического объема проданных товаров товарооборот изменился в 1,233 раза (вырос на 23,3%).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Перфильев Сергей Валерьевич,  
Заведующий кафедрой ГМКУ

Простая подпись