

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГАТОВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «Богатовское  
профессиональное училище»  
Дир. / А.В. Чугунов  
«20 15 г.



**КОМПЛЕКТ**  
контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине  
**ОП.02. СТАТИСТИКА**  
по специальности СПО  
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

с. Богатое 2015г.

Комплекта контрольно-оценочных средств для проведения дифференцированного зачета на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования Рабочей программы учебной дисциплины ОП.02. Статистика по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Богатовское профессиональное училище»

Разработчик: преподаватель дисциплины А.Ю. Петрова.

Комплект контрольно оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии ГБПОУ «Богатовское профессиональное училище»

Протокол методической комиссии № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения дисциплины	6
3.1. Типовые задания для оценки освоения дисциплины	6
3.1.1. Выполнение практических работ для освоения знаний и умений	6
3.1.2. Задание в виде контрольной работы	8
3.1.3. Дифференцированный зачет	11

## 1. Паспорт комплекта оценочных средств.

### 1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств, предназначен для оценки результатов освоения **Рабочей программы** учебной дисциплины **ОП.02. Статистика**. Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и итоговой аттестации в форме дифференцированного зачета.

### 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

#### 2.1. Общие компетенции

Наименование компетенции	Код компетенции
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК 1.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОК 2.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК 3.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	ОК 4.
Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	ОК 5.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОК 6.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОК 7.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОК 8.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОК 9.

#### 2.2. Профессиональные компетенции выпускника

Наименование компетенции	Код компетенции
Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.	ПК 1.1
Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые	ПК 1.3

документы.	
Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения	ПК 2.2
Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета.	ПК 2.2
Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.	ПК 4.1
Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.	ПК 4.4
Работать с нормативно-правовыми актами, положениями, инструкциями, другими руководящими материалами и документами по ведению кассовых операций.	ПК 5.1

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины.

#### 3.1. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.

##### 3.3.1. Выполнение практических работ для освоения знаний и умений.

№	Тема	Кол-во часов	Цель	Вид работы
<b>Тема 3. Сводка и группировка статистических данных</b>				
1	<b>Практическая работа № 1</b> Проведение простой группировки.	2	Сформировать умение применять способы простой группировки.	1. Решить задачу на метод простой группировки.
2	<b>Практическая работа № 2</b> Построение и статистический анализ комбинационной группировки. Применение метода группировки на предприятиях.	2	Сформировать умение применять способы комбинационной группировки.	1. Решить задачу на метод простой комбинационной группировки
<b>Тема 4. Способы наглядного представления статистических данных.</b>				
3	<b>Практическая работа № 3</b> Построение и анализ таблиц и графиков в статистике.	4	Сформировать умение построения и анализа статистических таблиц и графиков.	1. Построить простую таблицу. 2. Построить групповую таблицу. 3. Построить комбинационную таблицу. 4. Построить график. 5. Построить столбиковую диаграмму. 6. Построить круговую диаграмму.
<b>Тема 5. Статистические показатели.</b>				
4	<b>Практическая работа № 4</b> Исчисление относительных величин и их статистический анализ. Применение метода абсолютных и относительных величин на предприятиях.	2	Сформировать умение находить абсолютные и относительные статистические величины.	1. Решить задачу на нахождение абсолютной величины. 2. Решить задачу на нахождение ОППЗ. 3. Решить задачу на нахождение ОПВП. 4. Решить задачу на нахождение ОПД. 5. Решить задачу на нахождение ОПС. 6. Решить задачу на нахождение ОПК. 7. Решить задачу на нахождение ОПИ. 8. Решить задачу на нахождение ОПУЭР. 9. Решить задачу на нахождение ОПСр.

5	<b>Практическая работа №5</b> Исчисление средних степенных величин и их статистический анализ. Применение метода средних величин на предприятиях.	2	Сформировать умение находить средние величины.	1. Решить задачу на нахождение средней арифметической простой. 2. Решить задачу на нахождение средней арифметической взвешенной. 3. Решить задачу на нахождение средней гармонической взвешенной.
6	<b>Практическая работа № 6</b> Исчисление различных видов структурных величин.	2	Сформировать умение находить моду и медиану.	1. Решить задачу на нахождение моды и медианны.
7	<b>Практическая работа № 7</b> Расчет показателей вариации. Применения метода вариации на предприятии.	2	Сформировать умение находить показатели вариации.	1. Решить задачу на нахождение размаха вариации, дисперсии, средне квадратического отклонения, коэффициента вариации.
<b>Тема 6. Ряды динамики.</b>				
8	<b>Практическая работа №8</b> Исчисление среднего уровня рядов динамики. Применение методов динамики на предприятии.	2	Сформировать понятие рядов динамики и их видов, научиться решать задачи по теме.	1. Решить задачу на нахождение абсолютного прироста, темпа роста, темпа прироста, абсолютного значения одного процента прироста, средний темп роста.
<b>Тема 7. Индексы</b>				
9	<b>Практическая работа № 9</b> Исчисление индивидуальных и общих индексов. Применение метода индексов на предприятии.	4	Сформировать понятие индексов и их видов, научиться решать задачи по теме.	1. Решить задачу на нахождение индивидуальн индексов. 2. Решить задачу на нахождение агрегатного индекса физического объема.
<b>Тема 8. Не сплошное наблюдение</b>				
10	<b>Практическая работа № 10</b> Определение оптимальной численности и средней ошибки выборки. Применение метода выборочного наблюдения на предприятии	2	Сформировать понятие оптимальной численности и средней ошибки выборки, научиться решать задачи по теме.	1. Решить задачу на определение ошибки выборки.
<b>Тема 9. Статистическое изучение связи между явлениями</b>				
11	<b>Практическая работа № 11</b> Установление тесноты связи и корреляционный анализ экономических показателей. Применение корреляционного анализа на предприятии.	4	Сформировать понятие взаимосвязи в статистике, понятий корреляция и регрессия, научиться решать задачи по теме.	1. Решить задачу на проведения корреляционного анализа.
	<b>Итого:</b>	28 часов		

### 3.3.2. ЗАДАНИЕ В ВИДЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

**1. Предметом статистики как науки является...**

- А) метод статистики
- Б) статистические показатели
- В) количественные закономерности массовых варьирующих общественных явлений
- Г) группировки и классификации

**2. Основным разделом статистической науки является**

- А) общая теория статистики
- Б) промышленная статистика
- В) теория вероятностей
- Г) математическая статистика

**3. Элементом какой отрасли статистической науки является статистика строительства**

- А) экономическая статистика
- Б) общей теории статистики
- В) социальной статистики
- Г) математической статистики

**4. Вариация – это:**

- А) изменение состава совокупности
- Б) изменение массовых явлений во времени
- В) структуры статистической совокупности в пространстве
- Г) изменение значений признака внутри наблюдаемой совокупности

**5. Какие отчетные документы деятельности предприятия представляются в органы государственной статистики?**

- А) декларация по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование
- Б) расчетная ведомость по средствам фонда социального страхования
- В) баланс и отчет о прибылях и убытках
- Г) сведения о затратах на производство и продажу продукции

**6. Статистический ряд распределения это...**

- А) бессистемное распределение единиц изучаемой совокупности
- Б) распределение единиц изучаемой совокупности на группы по определенному варьирующему признаку
- В) хаотичное распределение единиц изучаемой совокупности
- Г) упорядоченное распределение единиц изучаемой совокупности по баллам

**7. Как называется ряд распределения, построенный по качественному признаку?**

- А) дискретный
- Б) атрибутивный
- В) вариационный
- Г) интервальный

**8. В чем отличие дискретного ряда распределения от интервального?**

- А) варианты имеют значения целых чисел

- Б) варианты имеют значения дробных чисел
- В) варианты имеют значения отрицательных чисел
- Г) варианты имеют значения комплексных чисел

**9. Какие показатели не входят в состав обобщающих показателей?**

- А) абсолютные показатели
- Б) относительные показатели
- В) средние величины
- Г) атрибутивные показатели

**10. К какому классу относятся средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая?**

- А) к классу структурных средних
- Б) к классу порядковых средних
- В) к классу степенных средних
- Г) к классу промежуточных средних.

**11. Расположите средние величины в соответствии с правилом мажорантности (в порядке возрастания).**

- А) средняя квадратическая, средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя гармоническая
- Б) средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая
- В) средняя гармоническая, средняя геометрическая, средняя арифметическая, средняя квадратическая
- Г) средняя геометрическая, средняя арифметическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая

**12. Понятие средней величины.**

- А) обобщающий показатель, характеризующий структурные сдвиги
- Б) частный показатель, характеризующий индекс цен
- В) частный показатель, характеризующий развитие явления
- Г) обобщающий показатель, характеризующий типичный уровень явления в конкретных условиях места и времени

**13. Основное условие правильного расчета средних величин.**

- А) рассчитываются для качественно однородных совокупностей
- Б) рассчитываются для разнокачественных совокупностей
- В) рассчитываются для качественно не однородных совокупностей
- Г) рассчитываются для разнородных совокупностей по существенным признакам

**14. Какие два основных элемента имеется в таблице?**

- А) Подлежащее, сказуемое
- Б) Подлежащее, дополнение
- В) Дополнение, обстоятельство
- Г) Сказуемое, обстоятельство

**15. Какие существуют виды статистических таблиц?**

- А) Простые, групповые
- Б) Простые, сложные

В) Простые, групповые и комбинационные

Г) Нет правильного варианта

**16. Как называется график, созданный на основании накопленных частот?**

А) Гистограмма

Б) Полигон частот

В) Огива

Г) Линейная диаграмма

**17. Что такое относительная величина в статистике?**

А) Показатель, которым статистика характеризует совокупности единиц, соединенных в группы или в целом

Б) Обобщающий показатель, который представляет собой частное от деления двух статистических величин и характеризует количественное соотношение между ними

В) Показатель, характеризующий уровень выполнения предприятием своих обязательств, предусмотренных в договорах

Г) Показывает, насколько широко распространено изучаемое явление в той или иной среде

**18. В чем выражается относительная величина структуры?**

А) В процентах, коэффициентах

Б) В коэффициентах, промилле

В) В промилле, процентах

Г) В децемилле, промилле

**19. Что характеризуют относительные величины динамики?**

А) характеризуют количественное соотношение одноименных показателей, относящихся к различным объектам статистического наблюдения

Б) характеризуют соотношения между отдельными частями статистической совокупности и показывают во сколько раз сравнимая часть совокупности больше или меньше части, которая принимается за базу сравнения

В) характеризуют изменение изучаемого явления во времени, выявляют направление развития, измеряют интенсивность развития +

Г) характеризуют насколько широко распространено изучаемое явление в той или иной среде

**20. По какой формуле можно рассчитать относительную величину структуры?**

А)  $OVd = \text{Часть совокупности} / \text{Вся совокупность} \times 100\% +$

Б)  $OVd = DO1 / DO0 \times 100\%$

В)  $OVd = \text{Часть совокупности} / \text{Вся совокупность}$

Г)  $OVd = DO1 / DO0$

Ответы к контрольной работе:

1-в, 2-а, 3-а, 4-г, 5-в, 6-б, 7-б, 8-а, 9-г, 10-в, 11-в, 12-в, 13-а, 14-а, 15-в, 16-в, 17-б, 18-а, 19-в, 20-а.

### 3.3.3. ЗАДАНИЕ В ВИДЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА.

#### Вариант №1.

1. Относительные показатели и их виды.
2. Структурные средние.
3. Абсолютные и средние показатели вариации.
4. Задача. По имеющимся данным определить моду и медиану

№ группы	Размер прибыли, $x$	Число банков (частота) $f$	Накопленные частоты $S$
1	3,7 - 4,6	3	3
2	4,6 - 5,5	3	6
3	5,5 - 6,4	7	13
4	6,4 - 7,3	4	
5	7,3 - 8,2	3	
Итого		20	

#### Вариант №2.

1. Способы статистического наблюдения.
2. Средняя арифметическая взвешенная, техника её исчисления.
3. Понятие о статистических рядах динамики
4. Задача.

По имеющимся данным рассчитать абсолютные и относительные показатели вариации:

Количество филиалов в городе организации, $x$	Число банков $f$	$ x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x} f$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^2 f$
2	1	2	2	4	4
3	5	1	5	1	5
4	8	0	0	0	0
5	4	1	4	1	4
6	2	2	4	4	8
Итого	20		15		21

#### Вариант №3.

1. Показатели рядов динамики.
2. Индексы переменного и постоянного состава и структурных сдвигов.
3. Правила оформления статистических таблиц.
4. Задача

Имеются данные по предприятию

Изделие	Выпуск продукции, шт.		Цена единицы продукции, руб.	
	$q$		$p$	
	2000г.	2001 г.	2000г.	2001 г.
А	22000	28000	2.0	1.8
Б	7000	12000	6.0	5.0
В	2000	5000	20.0	18.0

Определить:

- 1) индивидуальные индексы физического объема продукции, цен и товарооборота по каждому изделию;
- 2) общий индекс товарооборота, агрегатные индексы физического объема и цен;  
абсолютные приросты товарооборота за счет изменения объемов производства, цен, за счет совместного действия обоих факторов;
- 3) показать взаимосвязь показателей .

#### **Вариант №4.**

1. Понятие, виды и задачи группировок.
2. Мода и техника её исчисления.
3. Статистические графики и их виды.
4. Задача. По плану на 2015 год предполагалось увеличить производство продукции с 5650 шт. до 6100 шт. В действительности в 2015 году было произведено продукции 5850 шт. Найти относительные величины планового задания, выполнения планового задания.

#### **Вариант №5.**

1. Основные понятия и предпосылки корреляционно-регрессионного анализа.
2. Сопоставимость в рядах динамики.
3. Понятие о выборочном наблюдении. Виды и способы отбора.
4. Задача

По данным о величине уставного капитала банка рассчитать показатели динамики. Показать взаимосвязь показателей.

Год	Уставной капитал, млн. руб.
2009	5,08
2010	5,5
2011	5,9
2012	6,15

#### **Вариант №6.**

1. Организация государственной статистики в РФ. Функции Госкомстата РФ.
2. Экстраполяция в рядах динамики и прогнозирование.
3. Средняя квадратическая величина и методика её исчисления.
4. Задача

Имеются следующие данные об издержках производства продукции по предприятию

Изделие	Общие издержки производства (тыс. руб.) $Z^*q$		Изменение себестоимости единицы продукции в % к базисному периоду
	Базисный период	Отчетный период	
А	150,0	174,6	+3
Б	289,0	323,0	-5

Определить среднее изменение себестоимости в отчетном периоде по сравнению с базисным.

### Ответы к задачам по вариантам.

#### Вариант 1

**Решение.** Данные представлены в виде интервального ряда распределения ряда.

Для расчета моды требуется сначала определить модальный интервал: наибольшая частота  $f=7$  соответствует интервалу 5,5 - 6,4. Значит, это модальный интервал. Конкретное значение моды определяется по формуле:

$$Mo = x_{Mo} + i_{Mo} \frac{f_{Mo} - f_{Mo-1}}{(f_{Mo} - f_{Mo-1}) + (f_{Mo} - f_{Mo+1})} = 5,5 + 0,9 * \frac{7-3}{(7-3) + (7-4)} = 6,01$$

Для расчета медианы определим медианный интервал. Для этого рассчитаем накопленные частоты, пока они не превысят половину суммы частот (т.е. 10).  $S=13$  соответствует интервалу 5,5-6,4, значит, это медианный интервал. Конкретное значение медианы найдем по формуле:

$$Me = x_{Me} + i_{Me} \frac{\frac{S}{2} - f_{Me-1}}{f_{Me}} = 5,5 + 0,9 * \frac{10 - 8}{7} = 6,01$$

#### Вариант 2

**Решение.**

$$R = x_{max} - x_{min} = 6 - 2 = 4$$

Для расчета остальных показателей вариации заполним в таблице дополнительные расчетные графы.

Поскольку данные представлены в виде дискретного ряда распределения, применим взвешенные формулы показателей вариации.

Для удобства расчетов округлим значение  $\bar{x}=4,05$  до  $\bar{x}=4$

$$\bar{d} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}| f_i}{\sum f_i} = \frac{15}{20} = 0,75$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i} = \frac{21}{20} = 1,05$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{1,05} = 1,025$$

Относительные показатели вариации:

$$V_R = \frac{R}{x} \times 100\% = \frac{4}{4} * 100\% = 100\%$$

$$V_{\bar{d}} = \frac{\bar{d}}{x} \times 100\% = \frac{0,75}{4} * 100\% = 18,7\%$$

$$V_{\sigma} = \frac{\sigma}{x} \times 100\% = \frac{1,025}{4} * 100\% = 25,6\%$$

Колеблемость признака в совокупности достаточно высокая, но  $V_{\sigma} < 33\%$ , поэтому совокупность можно считать однородной по данному признаку.

### Вариант 3

#### Решение.

1) Индивидуальные индексы физического объема

$$i_{qA} = 28000/22000 = 127\% \text{ (рост на } 27\%)$$

$$i_{qB} = 12000/7000 = 171\% \text{ (рост на } 71\%)$$

$$i_{qB} = 5000/2000 = 250\% \text{ (рост в } 2,5 \text{ раза)}$$

Индивидуальные индексы цен

$$i_{pA} = 1,8/2 = 0,9 = 90\% \text{ (снижение на } 10\%)$$

$$i_{pB} = 5/6 = 0,83 = 83\% \text{ (снижение на } 17\%)$$

$$i_{pB} = 18/20 = 0,9 = 90\% \text{ (снижение на } 10\%)$$

Индивидуальные индексы товарооборота

$$i_{pqA} = (28000 * 1,8) / (22000 * 2,0) = 114,5\% \text{ (рост на } 14,5\%)$$

$$i_{pqB} = (12000 * 5,0) / (7000 * 6,0) = 142,9\% \text{ (рост на } 42,9\%)$$

$$i_{pqB} = (5000 * 18,0) / (2000 * 20,0) = 225\% \text{ (рост } 2,25\%)$$

2) Изменение по предприятию в целом (по трем изделиям) индивидуальным индексом оценить нельзя, т.к. совокупность неоднородная. Поэтому воспользуемся сводным индексом.

Сводный индекс общего товарооборота

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{28000 * 1,8 + 12000 * 5 + 5000 * 18}{22000 * 2 + 7000 * 6 + 2000 * 20} = \frac{200400}{126000} = 159\%$$

Объем общего товарооборота вырос на 59%. В абсолютном выражении изменение товарооборота составляет:

$$\Delta_{pq} = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = 200,4 - 126 = 74,4 \text{ т.р.}$$

Этот рост достигнут за счет изменения двух факторов: изменения уровня цен и изменения количества продукции.

Агрегатный индекс физического объема

Поскольку данный индекс является индексом количественного показателя (объема продукции), вычислим его, применяя базисные веса, т.е. при расчете используем уровень цен базисного периода

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} = \frac{28000 * 2 + 12000 * 6 + 5000 * 20}{126000} = \frac{228000}{126000} = 181\%$$

Наблюдается рост физического объема продукции на 81%, в абсолютном выражении прирост физического объема продукции равен

$$\Delta_{pq}^q = \sum q_1 p_0 - \sum q_0 p_0 = 228 - 126 = 102 \text{ т.р.}$$

Агрегатный индекс цен

Поскольку данный индекс является индексом качественного показателя (цен), вычислим его, применяя отчетные веса, т.е. при расчете используем объем производства отчетного периода

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{200400}{228000} = 88\%$$

Цены снизились на 12%, экономия потребителя за счет изменения цен составила

$$\Delta_{pq}^p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 200,4 - 228 = -27,6 \text{ т.р. (знак «-» указывает на экономию, знак «+» - на перерасход денежных средств потребителя)}$$

3) Взаимосвязь показателей

$$I_{pq} = I_p * I_q \quad 1.59 = 1.81 * 0.88$$

$$\Delta_{pq} = \Delta_{pq}^q + \Delta_{pq}^p \quad 74,4 = 102 - 27,6 \text{ т.р.}$$

Общий вывод: Рост физического объема продукции на 81% обеспечил прирост товарооборота на 102 т.р. Одновременное снижение цен на 12% уменьшило товарооборот на 27,6 т.р. Совместное действие факторов обусловило рост товарооборота на 59%, или 74.4 т.р.

#### Вариант 4

**Решение.**

$$ОПП = 6100 / 5650 = 1,08$$

т.е. по плану предполагалось увеличить производство продукции в 1,08 раза, это - плановый коэффициент роста (плановый индекс роста).

В процентном выражении это 108% - это плановый темп роста

т.е. планировалось увеличить пр-во на 8% - это плановый темп прироста

В действительности в 2015 году было произведено продукции 5850 шт. при плане 6100 шт.

$$ОПВП = 5850 / 6100 = 0,959, \text{ или } 95,9 \%$$

т.е. плановое задание было невыполнено на 4,1%

Фактический ОПД составил  $ОПД = ОПП * ОПВП = 1,08 * 0,959 = 1,035$ , или 103,5%

$$\text{(или } ОПД = 5850 / 5650 = 1,035, \text{ или } 103,5\%)$$

#### Вариант 5

**Решение.**

1) Базисные абсолютные приросты  $\Delta y_{\delta i} = y_i - y_0$ :

$$2009 \text{ г. } 5,5 - 5,08 = 0,42 \text{ млн.р.}$$

$$2010 \text{ г. } 5,9 - 5,08 = 0,82 \text{ млн.р.}$$

$$2011 \text{ г. } 6,15 - 5,08 = 1,07 \text{ млн.р.}$$

2) Цепные абсолютные приросты  $\Delta y_{\epsilon i} = y_i - y_{i-1}$

$$2009 \text{ г. } 5,5 - 5,08 = 0,42 \text{ млн.р.}$$

$$2010 \text{ г. } 5,9 - 5,5 = 0,4 \text{ млн.р.}$$

$$2011 \text{ г. } 6,15 - 5,9 = 0,25 \text{ млн.р.}$$

3) Взаимосвязь базисных и цепных абсолютных приростов  $\Delta y_{\delta n} = \sum \Delta y_{\epsilon i}$

$$1,07=0,42+0,4+0,25 \text{ (млн.р.)}$$

$$4) \text{ Базисные темпы роста } Tp_{\sigma_i} = \frac{y_i}{y_0}$$

$$2009 \text{ г. } 5,5/5,08=1,083 = 108,3\%$$

$$2010 \text{ г. } 5,9/5,08=1,161 = 116,1\%$$

$$2011 \text{ г. } 6,15/5,08=1,211=121,1\%$$

$$5) \text{ Цепные темпы роста } Tp_{\mu_i} = \frac{y_i}{y_{i-1}}$$

$$2009 \text{ г. } 5,5/5,08=1,083 = 108,3\%$$

$$2010 \text{ г. } 5,9/5,5 = 1,073 = 107,3\%$$

$$2011 \text{ г. } 6,15/5,9=1,042 = 104,2\%$$

6) Взаимосвязь базисных и цепных темпов роста

$$1,211=1,083*1,073*1,042$$

$$7) \text{ Базисные темпы прироста } Tn_{\sigma_i} = \frac{\Delta y_{\sigma_i}}{y_0}$$

$$2009 \text{ г. } 0,42/5,08= 0,083 = 8,3 \%$$

$$2010 \text{ г. } 0,82/5,08= 0,163 = 16,1\%$$

$$2011 \text{ г. } 1,07/5,08= 0,211 = 21,1\%$$

$$8) \text{ Цепные темпы прироста } Tn_{\mu_i} = \frac{\Delta y_{\mu_i}}{y_{i-1}}$$

$$2009 \text{ г. } 0,42/5,08 = 0,083 = 8,3\%$$

$$2010 \text{ г. } 0,4/5,5 = 0,073 = 7,3\%$$

$$2011 \text{ г. } 0,25/5,9 = 0,042 = 4,2\%$$

9) Взаимосвязь базисных темпов роста и прироста  $Tn_i(\%) = Tp_i(\%) - 100\%$  или

$$Tn_i = Tp_i - 1$$

2009 г.	8,3%=108,3%-100%	0,083=1,083-1
2010 г.	16,1%=116,1%-100%	0,161=1,161-1
2011 г.	21,1%=121,1%-100%	0,211=1,211-1

10) Взаимосвязь цепных темпов роста и прироста  $Tn_i(\%) = Tp_i(\%) - 100\%$  или

$$Tn_i = Tp_i - 1$$

2009 г.	8,3%=108,3%-100%	0,083=1,083-1
2010 г.	7,3%=107,3%-100%	0,073=1,073-1
2011 г.	4,2%=104,2%-100%	0,042=1,042-1

11) Средний уровень ряда вычисляется по формуле  $\bar{y} = \frac{\frac{1}{2}y_1 + y_2 + \dots + \frac{1}{2}y_n}{n-1}$ , т.к.

исходные данные – это моментный ряд с равноотстоящими датами

$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2} * 5,08 + 5,5 + 5,9 + \frac{1}{2} * 6,15}{4-1} = 5,67 \text{ млн.р.}$$

12) Средний абсолютный прирост

$$\bar{\Delta y} = \frac{\sum \Delta y_{\mu_i}}{n-1}, \quad \bar{\Delta y} = \frac{0,42 + 0,4 + 0,25}{4-1} = 0,36 \text{ млн.р.,}$$

$$\text{или } \overline{\Delta y} = \frac{\Delta y_{\sigma_n}}{n-1} \quad \overline{\Delta y} = \frac{1,07}{4-1} = 0,36 \text{ млн.р.}$$

13) Средний темп роста

$$\overline{Tp} = \sqrt[n]{Tp_{y1} \cdot Tp_{y2} \cdot \dots \cdot Tp_{ym}}, \quad \overline{Tp} = \sqrt[3]{1,083 \cdot 1,073 \cdot 1,042} = 1,066 = 106,6\%$$

$$\text{или } \overline{Tp} = \sqrt[n]{Tp_{\sigma}} = \sqrt[3]{1,211} = 1,066 = 106,6\%$$

14) Средний темп прироста  $\overline{Tn} = \overline{Tp} - 1$ , или  $\overline{Tn} = \overline{Tp} - 100\%$

$$\overline{Tn} = 1,066 - 1 = 0,066,$$

$$\text{или } \overline{Tn} = 106,6\% - 100\% = 6,6\%$$

#### Вариант 6

#### Решение.

По условию, индивидуальные индексы себестоимости продукции по изделиям А и Б составили

$$i_{zA} = 1.03$$

$$i_{zB} = 0.95$$

Сводный индекс себестоимости  $I_z$  определим как среднюю арифметическую из двух индивидуальных индексов  $i_{zA}$  и  $i_{zB}$ . Исходные данные позволяют рассчитать  $I_q$  по формуле средней гармонической

$$I_z = \frac{\sum z1 * q1}{\sum z0 * q1} = \frac{\sum z1 * q1}{\sum \frac{z1 * q1}{i_z}} = \frac{174.6 + 323.0}{\frac{174.6}{1.03} + \frac{323.0}{0.95}} = \frac{497.6}{509.5} = 0.976 = 97.6\%$$

В среднем по предприятию себестоимость снизилась на 2,4%.

#### Критерии оценки дифференцированного зачета

При определении оценки необходимо исходить из следующих критериев:

##### Оценка 5 «отлично»:

Ответы на поставленные вопросы в задании излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.

Оценка «отлично» предполагает глубокое знание всех курсов теории. Ответ студента на каждый вопрос билета должен быть развернутым, уверенным, ни в коем случае не зачитываться дословно. Такой ответ должен продемонстрировать знание материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.

Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

##### Оценка 4 «хорошо»:

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно, но допускают отдельные погрешности и неточности при ответе.

Оценка «хорошо» ставится студенту за правильные ответы на вопросы билета, знание основных характеристик раскрываемых категорий в рамках рекомендованного учебниками и положений, данных на лекциях.

##### Оценка 3 «удовлетворительно»:

Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, и допускают существенные погрешности в ответе на вопросы. Положительная оценка может быть поставлена при условии понимания студентом сущности основных категорий по рассматриваемому и дополнительным вопросам.

**Оценка 2 «неудовлетворительно»:**

Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Оценка «неудовлетворительно» ставится также студенту, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, а просьба объяснить или уточнить прочитанный таким образом материал по существу остается без ответа.

Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что студент не разобрался с основными вопросами изученных в процессе обучения курсов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который при ответе:

- обнаруживает значительные пробелы в знаниях основного программного материала;
- допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы .

