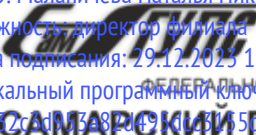


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 29.12.2023 11:08:21
Уникальный программный ключ:
94752c8d003a82d493dc3115d5c173883fe4119

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эконометрика (Эконометрика) (38.03.01)

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность (Направленность (профиль)/специализация)

(код и наименование)

Содержание

- Пояснительная записка.
- Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
- Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

?К-4: Способен проводить расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации

ПК-4.2 Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы исследования количественных и качественных показателей деятельности организации

Обучающийся знает: - Методы построения стандартных моделей производственных функций

(Множественный выбор / Только один ответ)

Оценка коэффициентов парной линейной регрессии a и b производится С ПОМОЩЬЮ:

a. (0%)

метода Гаусса

b. (100%)

метода наименьших квадратов

c. (0%)

метода конъюгентного анализа

d. (0%)

метода путевого анализа

(Множественный выбор / Только один ответ)

Число степеней свободы для факторной дисперсии определяется:

a. (0%)

$$df=t$$

b. (0%)

$$df=n$$

c. (100%)

$$df=m, \text{ где } m - \text{ число параметров при переменной } x$$

d. (0%)

$$df=n-m-1, \text{ если регрессия парная, то } df=n-2$$

(Множественный выбор / Только один ответ)

Число степеней свободы для остаточной дисперсии определяется:

a. (0%)

$$df=m, \text{ где } m - \text{ число параметров при переменной } x$$

b. (0%)

$$df=t$$

c. (100%)

$$df=n-m-1, \text{ если регрессия парная, то } df=n-2$$

d. (0%)

$$df=n$$

(Множественный выбор / Только один ответ)

Статистическая значимость уравнения регрессии в целом и показателя тесноты связи оценивается с помощью:

a. (0%)

критерия Пирсона

b. (100%)

F-критерия Фишера

c. (0%)

критерия Дарбина-Уотсона

d. (0%)

t-критерия Стьюдента

(Множественный выбор / Только один ответ)

Статистическая значимость параметров уравнения регрессии **оценивается с помощью:**

a. (100%)

t-критерия Стьюдента

b. (0%)

критерия Пирсона

c. (0%)

критерия Дарбина-Уотсона

d. (0%)

F-критерия Фишера

(Множественный выбор / Только один ответ)

Коэффициент эластичности показывает:

a. (0%)

эластичность предложения по цене

b. (0%)

среднее изменение результата с изменением фактора x на одну единицу
среднее изменение результата с изменением фактора x на одну единицу

c. (100%)

показывает на сколько % в среднем изменится результат при изменении фактора на 1%

d. (0%)

(Множественный выбор / Только один ответ)

Средняя ошибка аппроксимации характеризует:

- a. (0%)
тесноту связи переменных
 - b. (0%)
эластичность спроса по цене
 - c. (100%)
величину отклонений фактических и расчетных значений результативного признака
 - d. (0%)
средний квадрат отклонений фактических значений от средних
-

(Множественный выбор / Только один ответ)

Требования к факторам, включаемым в модель множественной регрессии:

- a. (0%)
факторы должны находиться в тесной функциональной связи
 - b. (0%)
факторы должны быть качественно измеримы
 - c. (100%)
факторы должны быть количественно измеримы и не должны быть интеркоррелированы
 - d. (0%)
нет правильных ответов
-

(Множественный выбор / Только один ответ)

От чего зависит величина скорректированного индекса множественной детерминации:

a. (0%)

нет правильных ответов

b. (0%)

от числа факторов, влияющих на результат

c. (0%)

от индекса детерминации

d. (100%)

от числа степеней свободы и индекса детерминации

(Множественный выбор / Только один ответ)

Назначение частной корреляции при построении модели множественной регрессии:

a. (0%)

частные коэффициенты (индексы) корреляции характеризуют характер и

направление связи результата со всем набором факторов

b. (100%)

частные коэффициенты (индексы) корреляции характеризуют тесноту СВЯЗИ между
результатом и соответствующим фактором при устранении влияния
других факторов, включенных в уравнение регрессии

c. (0%)

характеризуют тесноту связи

d. (0%)

характеризуют эластичность

(Множественный выбор / Только один ответ)

Как можно проверить наличие гомо- или гетероскедастичности ОСТАТКОВ:

a. (0%)

нет правильных ответов

b. (0%)

теорема Гаусса-Маркова

c. (100%)

метод Гольдфельда – Квандта

d. (0%)

тест Дики-Фуллера

(Множественный выбор)

Система эконометрических уравнений включает в себя следующие переменные: (укажите не менее двух вариантов ответа)

a. (50%)

зависимые

b. (0%)

экономические

c. (50%)

предопределенные

d. (0%)

комплексные

(Множественный выбор / Только один ответ)

В каких случаях используется косвенный МНК...

a. (0%)

в случае сверхидентифицируемой структурной модели

b. (100%)

в случае точно идентифицируемой структурной модели

c. (0%)

все ответы правильные

d. (0%)

(Множественный выбор / Только один ответ)

Для изучения зависимости затрат на производство y (тыс. руб.) от объема выпуска x (шт.) по 8 наблюдениям построены варианты уравнения регрессии и рассчитаны коэффициенты детерминации. Выберите модель регрессии, все параметры которой имеют четкую экономическую интерпретацию

a. (0%)

ни одна из моделей неимеет экономической интерпретации

b. (0%)

image not found or type unknown



c. (0%)

$$y = 8,2 \cdot 1,105^x \cdot e \quad r^2 = 0,686.$$

d. (100%)

$$y = 10,2 + 2,5x + e, \quad r^2 = 0,685.$$

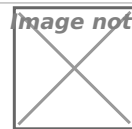
Обучающийся умеет: - Строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели

(Короткий ответ)

Промежуточные расчеты для 32 пар наблюдений (x, y) дали следующие результаты:

$$\sum x = 96, \quad \sum y = 64, \quad \sum yx = 768, \quad \sum x^2 = 480, \quad \sum$$

image not found or type unknown



Оцените параметры парной линейной регрессии  из системы нормальных уравнений

Запишите уравнение с найденными значениями. (округление до целых)

Ответ: $y = -7 + 3x + \varepsilon$

(Короткий ответ)

Найдите объясненную дисперсию на одну степень свободы для уравнения множественной регрессии с двумя факторами, рассчитанного на основании 23 наблюдений, если общая сумма квадратов отклонений равна 120, а остаточная сумма квадратов равна 30.

Ответ: 45

(Короткий ответ)

Мультипликативная модель временного ряда, где Y – уровень ряда, T – трендовая компонента, S – сезонная компонента, E – случайная компонента, имеет вид _____

Ответ: $Y = T \cdot S \cdot E$

(Короткий ответ)

Аддитивная модель временного ряда, где Y – уровень ряда, T – трендовая компонента, S – сезонная компонента, E – случайная компонента, имеет вид _____

Ответ: $Y = T + S + E$

(Короткий ответ)

В системе одновременных уравнений

$$\begin{cases} y_1 = a_{01} + b_{12} \cdot y_2 + a_{11} \cdot x_1 + a_{12} \cdot x_2 + E_1 \\ y_2 = a_{02} + b_{21} \cdot y_1 + b_{23} \cdot y_3 + a_{23} \cdot x_3 + E_2 \\ y_3 = a_{03} + b_{31} \cdot y_1 + a_{32} \cdot x_2 + a_{33} \cdot x_3 + E_3 \end{cases}$$

коэффициенты a_{ij} и b_{ij} называются _____ коэффициентами модели.

Ответ: структурн*

(Короткий ответ)

Для изучения зависимости затрат на производство y (тыс. руб.) от объема выпуска x (шт.) по 8 наблюдениям построены варианты уравнения регрессии и рассчитаны коэффициенты детерминации:

1 $R^2=0,689$; 2 $R^2=0,686$; 3 $R^2=0,605$; 4 $R^2=0,705$.

Выберете наилучший вариант. (ответ запишите в виде цифры - номера варианта)

Ответ: 4

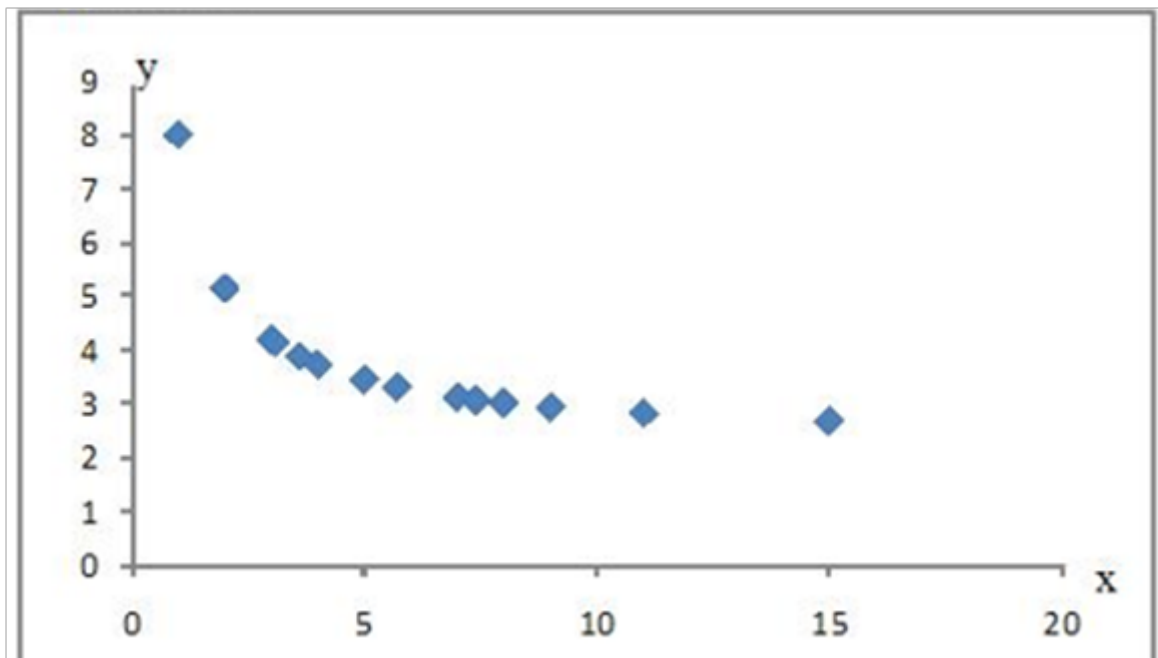
(Короткий ответ)

Имеется модель регрессии, характеризующая зависимость y от x : $y = 5 - 1,2x$. Известны среднеквадратические отклонения для переменных $\sigma_x = 0,36$; $\sigma_y = 0,64$. Определите коэффициент корреляции. (Ответ округлите до тысячных)

Ответ: -0,675

(Короткий ответ)

На рисунке отображено поле корреляции для нелинейной ЗАВИСИМОСТИ.

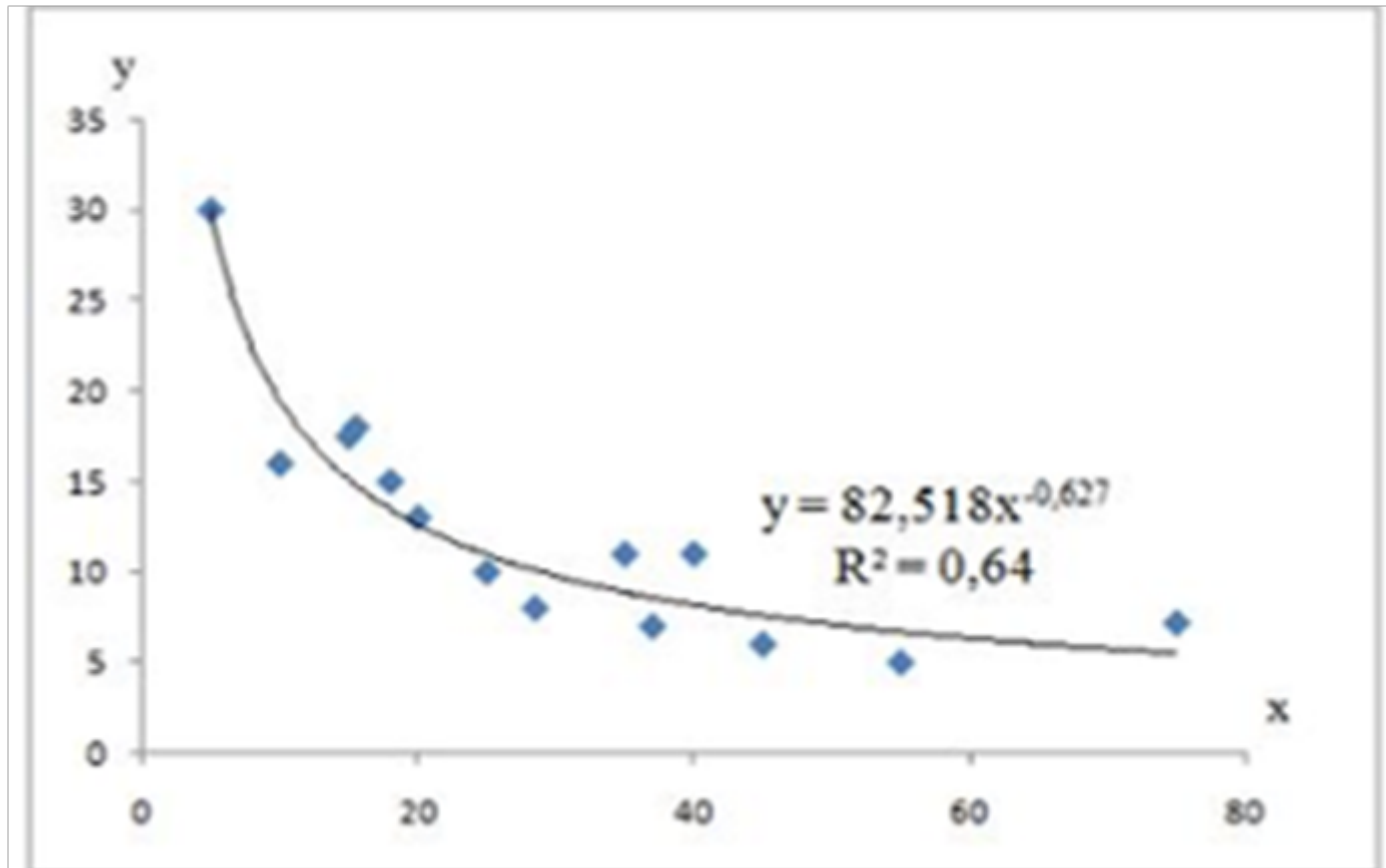


Определите, какая нелинейная функция наиболее точно описывает ИССЛЕДУЕМУЮ ЗАВИСИМОСТЬ

Ответ: гипербола

(Короткий ответ)

На рисунке отображено поле корреляции для нелинейной ЗАВИСИМОСТИ.



Значение индекса корреляции для указанной модели составит_____ (ответ запишите с точностью до десятых)

Ответ: 0,8

(Короткий ответ)

Модели, построенные по данным, характеризующим один объект за ряд последовательных моментов времени, называются моделями _____

Ответ: времен* ряд*

(Короткий ответ)

Чтобы иметь общее суждение о качестве модели рассчитывается показатель средней_____

Ответ: ошибк* аппроксимац*

(Короткий ответ)

Убывающая или возрастающая компонента временного ряда, характеризующая совокупное долговременное воздействие множества факторов, называется _____ компонентой

Ответ: тренд*

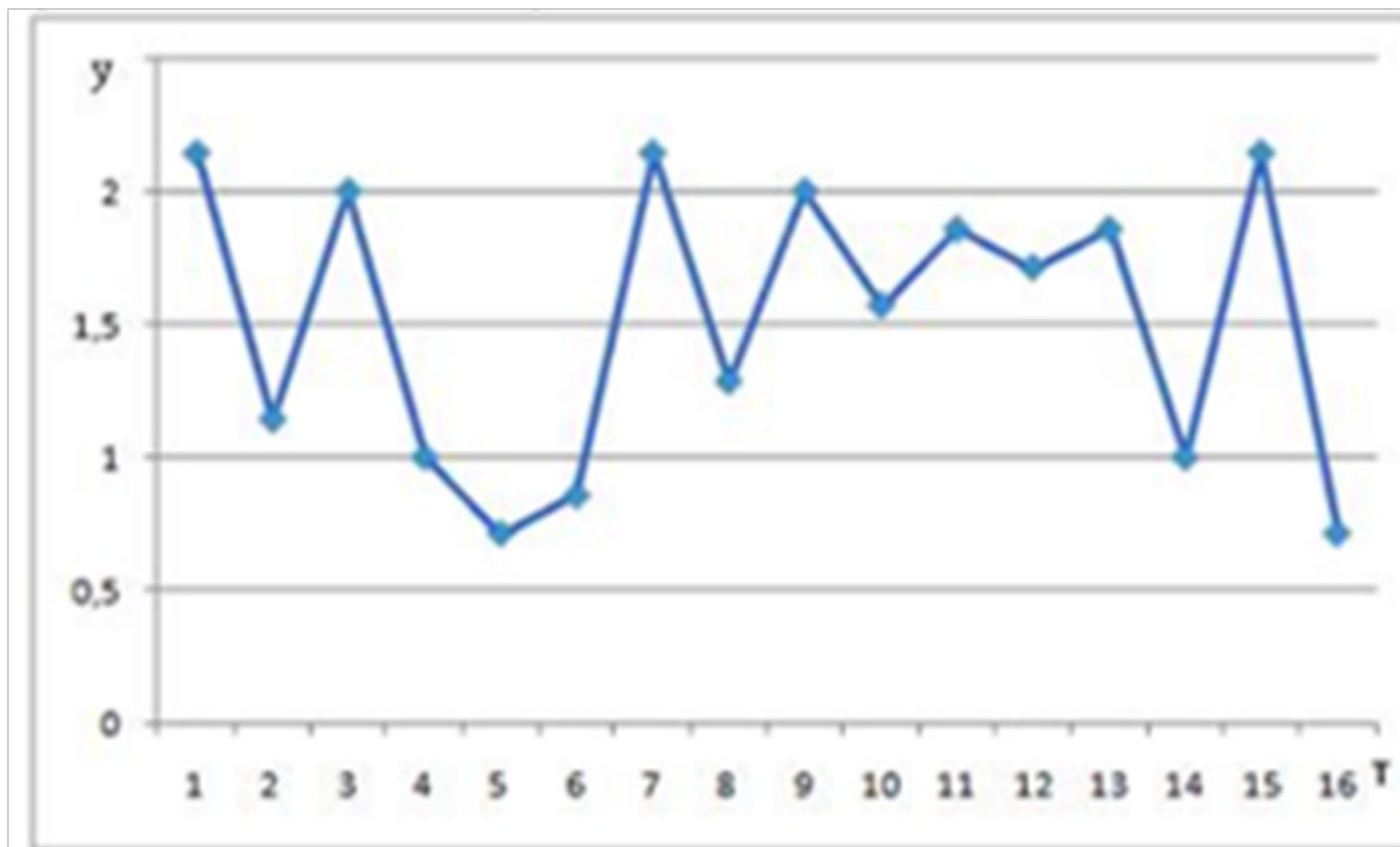
(Короткий ответ)

Компонента, характеризующая периодически повторяющиеся колебания, амплитуда которых может быть или неизменной, или возрастающей или убывающей называется _____ компонентой

Ответ: сезон*

(Короткий ответ)

На рисунке представлен график временного ряда



Известны коэффициенты автокорреляции до пятого порядка **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**:

$r_1 = -0,309$; $r_2 = 0,338$; $r_3 = -0,309$; $r_4 = -0,299$; $r_5 = -0,410$. Анализируя структуру данного временного ряда, можно утверждать, что в состав временного ряда входит только _____ компонента

Ответ: случайн*

(Короткий ответ)

Коэффициент автокорреляции характеризует тесноту _____ СВЯЗИ

Ответ: линейн*

(Короткий ответ)

Сумма скорректированных сезонных компонент для аддитивной модели равна _____ (ответ запишите цифрами)

Ответ: 0

(Короткий ответ)

При решении систем одновременных уравнений, независимые переменные, которые находятся только в правых частях уравнения, называются _____ переменными

Ответ: экзогенн*

(Короткий ответ)

При решении систем одновременных уравнений зависимые переменные называются _____ переменными

Ответ: эндогенн*

Обучающийся владеет: - Современной методикой построения эконометрических моделей

(Короткий ответ)

Для регрессионной модели парной регрессии рассчитано значение коэффициента детерминации $R^2=0,985$. Следовательно, построенным уравнением объяснено _____ % дисперсии зависимой переменной

Ответ: 98,5

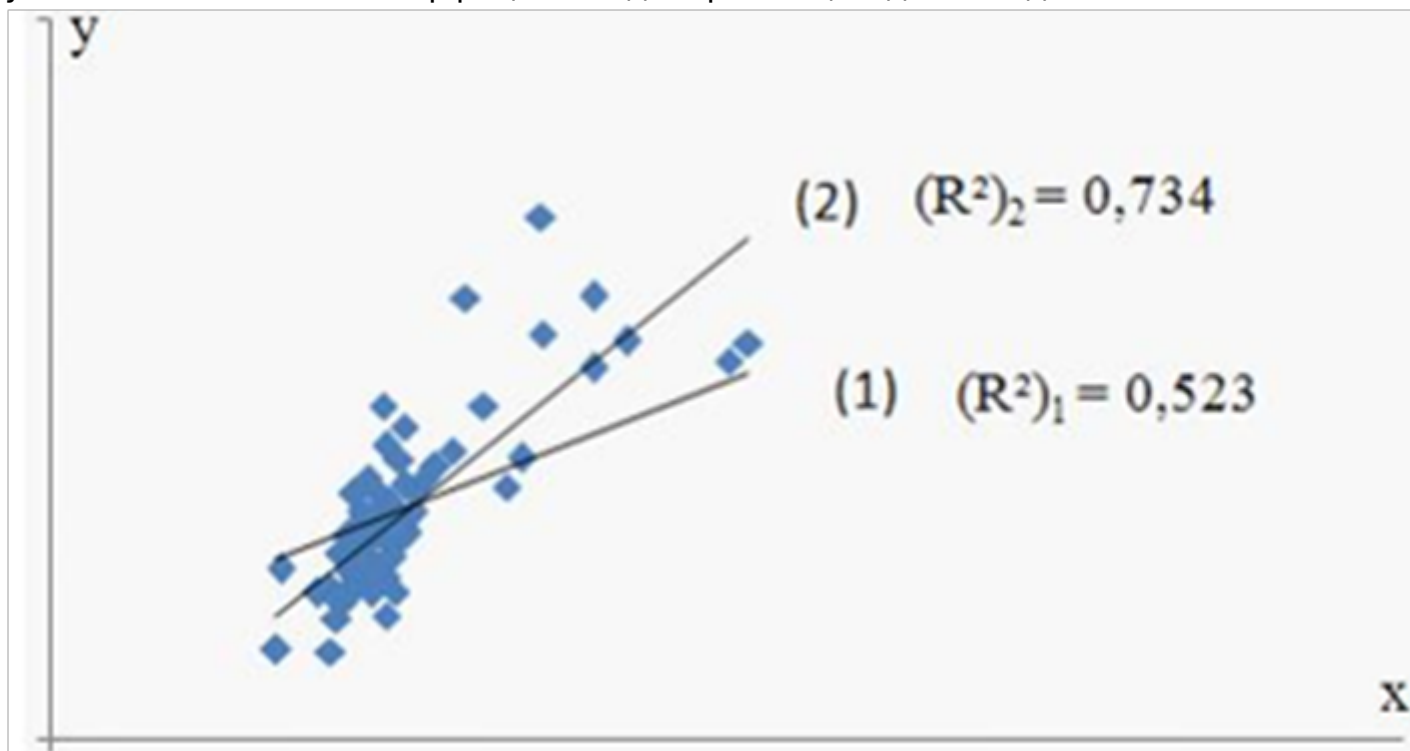
(Короткий ответ)

Для эконометрической модели вида $y = a + bx + \varepsilon$ показателем тесноты СВЯЗИ между переменными x и y является парный коэффициент линейной _____.

Ответ: корреляц*

(Короткий ответ)

Для регрессионной модели вида $y = a + bx + \varepsilon$ построена на координатной плоскости совокупность точек с координатами $(y_i; x_i)$. Выведены две модели с указанием значения коэффициента детерминации для каждой.



Более высоким качеством подбора уравнения регрессии обладает модель _____.

Ответ: 2

(Короткий ответ)

Для регрессионной модели парной регрессии рассчитано значение коэффициента детерминации $R^2=0,831$. На остаточную дисперсию зависимой переменной приходится _____% общей дисперсии зависимой переменной.

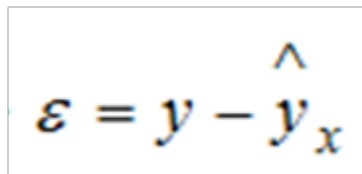
Ответ: 16,9

(Короткий ответ)

Для регрессионной модели вида $y=a+bx+\varepsilon$ рассчитано значение коэффициента парной корреляции r_{xy} . Если $r_{xy} \leq 0$, то связь между y и x _____.

Ответ: обратн*

(Короткий ответ)


$$\varepsilon = y - \hat{y}_x$$

Величина _____ называется _____.

Ответ: случайн* составляющ*

(Короткий ответ)

Известно, что доля объясненной дисперсии в общей равна 0,2. Тогда значение коэффициента детерминации составляет _____.

Ответ: 0,2

(Короткий ответ)

Для регрессионной модели зависимости среднедушевого дохода населения y (руб.) от объема валового регионального продукта x_1 (тыс.руб.) и уровня безработицы в субъекте x_2 (%) получено уравнение $y = 12558 + 0,003 x_1 - 1,67 x_2 + \varepsilon$.

Величина коэффициента регрессии при переменной x_2 свидетельствует о том, что при изменении уровня безработицы на 1% среднедушевой денежный доход

_____рубля при неизменной величине валового регионального продукта.

Ответ: уменьш* на 1,67

(Короткий ответ)

В модели вида $y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \varepsilon$ количество объясняющих переменных равно _____.

Ответ: 3

(Короткий ответ)

Построена эконометрическая модель для зависимости прибыли от реализации единицы продукции y (руб.) от величины оборотных средств предприятия x (тыс. руб.) $y = 10,75 + 3,1x + \varepsilon$. Следовательно, средний размер прибыли от реализации, не зависящий от объема оборотных средств предприятия, составляет _____ рубля.

Ответ: 10,75

(Короткий ответ)

Дана таблица исходных данных для построения эконометрической регрессионной модели

Номер наблюдения	Размер заработной платы (рублей), y	Уровень образования, x_1	Стаж работы (лет), x_2
1	12500	высшее	5
2	10000	среднее	10
3	11000	среднее	3
4	11700	среднее	7
...	...	...	...
n	11200	среднее	8

Фиктивной переменной не является (ответ напишите словами)

Ответ: стаж работы

(Короткий ответ)

Дана таблица исходных данных для построения эконометрической регрессионной модели

Номер наблюдения	Размер заработной платы (рублей), y	Уровень образования, x_1	Стаж работы (лет), x_2
1	12500	высшее	5
2	10000	среднее	10
3	11000	среднее	3
4	11700	среднее	7
...	...	...	...
n	11200	среднее	8

Фиктивными переменными является (ответ напишите словами через запятую)

Ответ: уровень образования, уровень квалификации работника

(Короткий ответ)

В эконометрической модели линейного уравнения регрессии $y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k + \varepsilon$ ошибкой модели является _____.

Ответ: ε

(Короткий ответ)

Дана матрица парных коэффициентов корреляции.

	y	x_1	x_2
y	1	—	—
x_1	0,987	1	—
x_2	0,754	0,451	1
x_3	0,857	0,789	0,154

Коллинеарными являются факторы _____. (ответ запишите через и)

Ответ: x_1 и x_3

(Короткий ответ)

При моделировании линейного уравнения множественной регрессии вида $y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \varepsilon$ необходимо, чтобы выполнялось требование отсутствия взаимосвязи между _____. (ответ запишите через и)

Ответ: x_1 и x_2

(Короткий ответ)

Уровень временного ряда y_t формируется под воздействием различных факторов-компонент: Т (тенденция), S (циклические и/или сезонные колебания), Е (случайные факторы). Для аддитивной модели временного ряда для уровня y_3 получено уравнение тренда $T = 3,14 + 2,07t$. Известны значения компонент: $S_3 = 1,6$; $E_3 = -0,3$. Тогда значение уровня временного ряда y_3 будет равно _____. (ответ запишите с точностью до сотых).

Ответ: 10,65

(Короткий ответ)

Изображенный на рисунке временной ряд содержит случайную _____.



Ответ: компонент*

(Короткий ответ)

Для аддитивной модели временного ряда сумма скорректированных **СЕЗОННЫХ КОМПОНЕНТ** равна _____. (ответ запишите цифрами)

Ответ: 0

(Короткий ответ)

Для мультипликативной модели временного ряда сумма скорректированных сезонных компонент равна _____. (ответ запишите цифрами)

Ответ: 4

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет **100 – 90%** от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – **89 – 76%** от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – **75–60 %** от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее **60%** от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Оценочные материалы сгенерированы с использованием инструментария ЭИОС СамГУПС. Электронный курс размещен по ссылке: ["Эконометрика \(Эконометрика\) \(38.03.01\)".](#)