

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ушвицкий Лев Исакович  
Должность: и.о. директора Института экономики и управления  
Дата подписания: 10.06.2026 11:44:55  
Уникальный программный ключ:  
46f7031a7046958ffdb4e91f81e17726331d25a8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института  
экономики и управления,  
доктор экономических наук,  
профессор  
Ушвицкий Л. И.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Эконометрика**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)  
Год начала обучения  
Форма обучения  
Реализуется в семестре

38.03.01 Экономика  
Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
2026  
очная  
3

## **Введение**

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Эконометрика» предназначен для контроля достижения обучающимися требуемых компетенций посредством оценивания полученных ими результатов обучения, соответствующих индикаторам достижения компетенций образовательной программы высшего образования «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

2. ФОС является приложением к рабочей программе дисциплины «Эконометрика»

3. Разработчик: Закалюкина Е. В., кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической безопасности и аудита

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы:

Председатель Куш Е.Н.- председатель УМК института экономики и управления.

Члены комиссии:

Пучкова Е. Е. - член УМК института экономики и управления, и.о. зам. директора по учебной работе;

Мезенцева Е.С.. - член УМК института экономики и управления, доцент кафедры экономической безопасности и аудита

Представитель организации-работодателя: Догданов Д. В. - руководитель департамента аудита ООО «Русаудит»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств по дисциплине «Эконометрика» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся образовательной программы высшего образования «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

26 января 2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

# 1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенция(ии), индикатор(ы)                                                                                                                                                                                                                                                        | Уровни сформированности компетенции(ий)                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла                                                                                                                                                                                     | Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла                                                                                                                                                                                                                                    | Средний уровень (хорошо) 4 балла                                                                                                                                                                                                                                                              | Высокий уровень (отлично) 5 баллов                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Результаты обучения:</i><br>Осуществляет сбор, обработку и анализ статистических данных, необходимых для расчета социально-экономических и финансовых показателей, выявления закономерности поведения экономических объектов и построения эконометрических моделей<br>ИД-2 ОПК-2. | Не способен осуществлять сбор, обработку и анализ статистических данных, необходимых для расчета социально-экономических и финансовых показателей, выявления закономерности поведения экономических объектов и построения эконометрических моделей | Осуществляет отдельные операции по сбору, обработке и анализу статистических данных, необходимых для расчета социально-экономических и финансовых показателей, выявления закономерности поведения экономических объектов и построения эконометрических моделей, не в полном объеме | Осуществляет основные операции по сбору, обработке и анализу статистических данных, необходимых для расчета социально-экономических и финансовых показателей, выявления закономерности поведения экономических объектов и построения эконометрических моделей, с незначительными неточностями | Осуществляет различные операции по сбору, обработке и анализу статистических данных, необходимых для расчета социально-экономических и финансовых показателей, выявления закономерности поведения экономических объектов и построения эконометрических моделей, на высоком уровне |
| ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Анализирует социально-экономические проблемы и процессы, используя современные информационные технические средства и технологии описания экономических                                                                                                                               | Не способен анализировать социально-экономические проблемы и процессы, используя современные информационные технические средства и технологии описания                                                                                             | Не в полном объеме анализирует социально-экономические проблемы и процессы, используя отдельные информационные технические средства и технологии                                                                                                                                   | Анализирует социально-экономические проблемы и процессы с незначительными неточностями, используя основные информационные технические                                                                                                                                                         | Анализирует социально-экономические проблемы и процессы на высоком уровне, используя различные современные информационные технические средства и                                                                                                                                  |

|                                                                                                |                                         |                                                                                                               |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| процессов и<br>явлений на основе<br>инструментов<br>эконометрического<br>анализа<br>ИД-1 ОПК-5 | экономических<br>процессов и<br>явлений | описания<br>экономических<br>процессов и<br>явлений на основе<br>инструментов<br>эконометрического<br>анализа | средства и<br>технологии<br>описания<br>экономическ<br>их процессов<br>и явлений на<br>основе<br>инструменто<br>в<br>эконометриче<br>ского анализа | технологии<br>описания<br>экономических<br>процессов и<br>явлений на<br>основе<br>инструментов<br>эконометрическ<br>ого анализа |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Компетенция |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | <b>Семестр 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |
| 1.            | а)               | <p>Эконометрика:</p> <p>а) это наука, которая использует методы математической статистики для описания теоретических моделей реальных хозяйственных экономических процессов</p> <p>б) это наука, которая использует методы статистики для описания теоретических моделей реальных хозяйственных экономических процессов</p>                                                                                               | ОПК-5       |
| 2.            | а,в,д)           | <p>Основные виды эконометрических данных это:</p> <p>а)временные ряды</p> <p>б) стационарные показатели</p> <p>в)перекрестные выборки</p> <p>г)темпы роста</p> <p>д)панельные данные</p> <p>е)официальные данные</p>                                                                                                                                                                                                      | ОПК-2       |
| 3.            | а,б,г,в,е,д)     | <p>Расположите в правильном порядке шаги эконометрического исследования</p> <p>а) утверждение эконометрической теории</p> <p>б) предложение соответствующей математической модели</p> <p>в) оценка параметров эконометрической модели</p> <p>г) поиск данных для эмпирической проверки эконометрической модели</p> <p>д)использование результатов оценки при признании модели подходящей</p> <p>е) верификация модели</p> | ОПК-2       |
| 4.            | в)               | <p>Методами эконометрики являются:</p> <p>а) метод наибольших квадратов</p> <p>б) индексный метод</p> <p>в) метод наименьших квадратов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-5       |
| 5.            | временной ряд    | <p>Дополните определение:</p> <p>Совокупность наблюдений одного и того же показателя в различные моменты времени называется</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-2       |
| 6.            | а)               | Построение графика в среде Excel производится в такой последовательности:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-2       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | а) ввести данные X и Y, выделить данные Y и X, мастер диаграмм, точечная, готово;<br>б) ввести данные X и Y, выделить данные Y и X, мастер диаграмм, гистограмма, готово                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |
| 7.            | а)               | Модель это:<br>а) условный образ объекта исследования<br>б) математическое уравнение объекта исследования<br>в) точное копирование объекта исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5       |
| 8.            | б)               | Абстрактные модели подразделяются на:<br>а) графические, математические, словесно-описательные<br>б) математические<br>в) логические                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-5       |
| 9.            | а)               | Этапы эконометрического моделирования:<br>а) постановочный, априорный, информационный, спецификация, модели, идентификация модели, определение качества модели, верификация модели, выводы и предложения;<br>б) постановочный, априорный, информационный, спецификация модели, идентификация модели, выводы и предложения;<br>в) верификация модели, информационный, спецификация модели, априорный, идентификация модели, выводы и предложения; | ОПК-2       |
| 10.           | б)               | Сущность метода экстраполяции ряда динамики заключается в:<br>а) определении неизвестного уровня внутри ряда динамики<br>б) нахождении неизвестного уровня за пределами ряда динамики<br>в) нахождение среднего темпа роста явления за период<br>г) выявлении тенденции развития явления в динамики                                                                                                                                              | ОПК-5       |
| 11.           | в)               | Нестационарный ряд динамики характеризует...<br>а) нелинейную функцию изменений процесса во времени<br>б) сезонные колебания показателей изучаемого процесса<br>в) отсутствие тренда в изменениях показателя<br>г) спонтанную колеблемость признака в течение исследуемого период                                                                                                                                                                | ОПК-2       |
| 12.           | а)               | Спецификация модели - это:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-5       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Компетенция |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | а) определение вида математической функции, которая описывает влияние объясняемых переменных на зависимую переменную;<br>б) определение факторов, влияющих на зависимую переменную;<br>в) определение случайной величины, присутствующей в эконометрической модели                                                                                                        |             |
| 13.           | б)               | Регрессионная модель является линейной относительно переменных, если выполняются условия:<br>а) переменные находятся в первой степени<br>б) модель должна быть аддитивной<br>в) модель должна быть мультипликативной                                                                                                                                                      | ОПК-5       |
| 14.           | б)               | Регрессионная модель является нелинейной относительно связи между факторами, если выполняется условие: связь между факторами является мультипликативной:<br>а) нет<br>б) да                                                                                                                                                                                               | ОПК-5       |
| 15.           | б)               | Метод наименьших квадратов применим к линейным относительно коэффициентов аддитивным регрессионным уравнениям следующего вида<br>$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n$ :<br>а) нет<br>б) да                                                                                                                                                                     | ОПК-2       |
| 16.           | а)               | Общий вид множественного регрессионного уравнения для выборочных данных можно представить следующим математическим выражением<br>$Y_i = f(X_{1i}, X_{2i}, X_{3i}) + e_i = Y_{pi} + e_i$<br>а) нет<br>б) да                                                                                                                                                                | ОПК-5       |
| 17.           | а)               | Мультиколлинеарность – это свойство переменных объектов изучения, которое заключается в том, что:<br>а) существует хотя бы одна пара переменных, между которыми имеется существенная связь, определяемая по коэффициенту корреляции;<br>б) не существует хотя бы одной пары переменных между которыми имеется существенная связь, определяемая по коэффициенту корреляции | ОПК-2       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Компетенция |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 18.           | а,б)             | Известно два направления устранения мультиколлинеарности:<br>а) методы, которые используют преобразования данных;<br>б) методы, которые используют разные приемы построения моделей<br>в) методы экономического анализа<br>г) экспертные методы                                                                                       | ОПК-5       |
| 19.           | в)               | Задачами эконометрики являются:<br>а) расчет финансово-экономических показателей деятельности экономического субъекта<br>б) нахождение ошибок выборочной совокупности<br>в) разработка эконометрических методов, повышающих точность прогноза                                                                                         | ОПК-2       |
| 20.           | а)               | Регрессионная модель с переменной структурой - это такая модель, которая учитывает неоднородность количественной зависимой переменной с помощью качественного фактора:<br>а) да<br>б) нет                                                                                                                                             | ОПК-5       |
| 21.           | в)               | Различают два типа неоднородностей зависимой переменной:<br>а) положительную и отрицательную<br>б) прямую и обратную<br>в) функциональную и структурную                                                                                                                                                                               | ОПК-2       |
| 22.           | а)               | Структурной неоднородностью называют такую тенденцию зависимой переменной:<br>а) которая имеет четко выраженные выбросы для временных рядов или расслоения для пространственных данных;<br>б) которая имеет прямую зависимость с результирующим признаком<br>в) которая показывает удельный вес переменной в генеральной совокупности | ОПК-2       |
| 23.           | г)               | Связь считается функциональной, если определенному значению факторного признака соответствует:<br>а) два значения результирующего признака<br>б) несколько значений результирующего признака<br>в) нулевое значение результирующего признака<br>г) строго определенное значение результирующего признака                              | ОПК-2       |

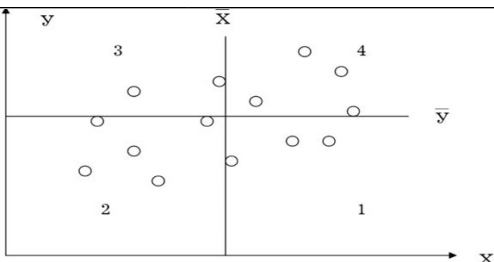
| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Компетенция |
|---------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 24.           | в,г)             | Связь между факторным и результативным признаками называется обратной если:<br>а) с увеличением результативного признака факторный уменьшается<br>б) с увеличением результативного признака факторный увеличивается<br>в) коэффициент корреляции отрицательный<br>г) с увеличением факторного признака результативный уменьшается<br>д) коэффициент корреляции положительный<br>е) с увеличением результативного признака факторный уменьшается | ОПК-2       |
| 25.           | г)               | Для оценки параметров уравнения регрессии можно применить метод:<br>а) проб и ошибок<br>б) дифференциального и интегрального исчисления<br>в) конечных разностей<br>г) наименьших квадратов                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-5       |
| 26.           | а)               | Коэффициент детерминации может принимать значения:<br>а) от 0 до +1<br>б) любые положительные<br>в) от -1 до +1<br>г) от -1 до 0<br>д) любые меньше 0                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-5       |
| 27.           | а)               | Целью эконометрики является:<br>а) оценка точечных и интервальных прогнозов деятельности генеральной совокупности объектов экономической системы на основании расчетов по данным выборочной совокупности или реализации случайного процесса;<br>б) расчет точечных прогнозов деятельности генеральной совокупности объектов экономической системы по данным генеральной совокупности                                                            | ОПК-2       |
| 28.           | а)               | Гетероскедастичность означает неоднородность. Гетероскедастичность остатков означает различие дисперсий остатков при всех фиксированных значениях объясняемой переменной<br>а) да<br>б) нет                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-5       |

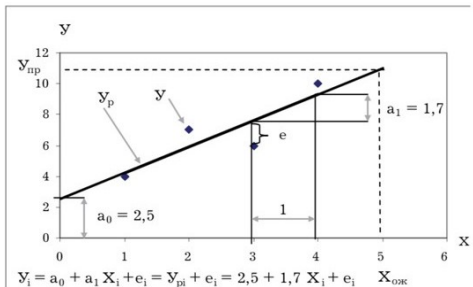
| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                  | Компетенция |
|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 29.           | б)               | Целями анализа временных рядов являются:<br>-выявление структуры временного ряда для более глубокого понимания динамических экономических процессов<br>-получение точечного и интервального прогноза динамического экономического показателя<br>а) да<br>б) нет | ОПК-2       |
| 30.           | а)               | Объектом эконометрики являются:<br>а) экономические процессы, происходящие в экономической системе общества<br>б) финансовые процессы, происходящие в денежно-кредитной системе                                                                                 | ПК-2        |
| 31.           |                  | Эконометрика как научная дисциплина                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-2       |
| 32.           |                  | Цели и отличительные черты эконометрики                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-2       |
| 33.           |                  | Типы эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-2       |
| 34.           |                  | Методы оценки и верификации эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                            | ОПК-2       |
| 35.           |                  | Основные статистические пакеты, применяемые для оценки эконометрических моделей                                                                                                                                                                                 | ОПК-2       |
| 36.           |                  | Суть эконометрического моделирования                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-5       |
| 37.           |                  | Основные этапы эконометрического моделирования                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-5       |
| 38.           |                  | Проблемы, возникающие при построении эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                   | ОПК-5       |
| 39.           |                  | Основные виды эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5       |
| 40.           |                  | Классификация видов эконометрических переменных                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-2       |
| 41.           |                  | Общая и нормальная линейная модели парной регрессии                                                                                                                                                                                                             | ОПК-5       |
| 42.           |                  | Элементы математической статистики в эконометрике: операции суммирования                                                                                                                                                                                        | ОПК-2       |
| 43.           |                  | Общие понятия о случайных величинах в эконометрике                                                                                                                                                                                                              | ОПК-2       |
| 44.           |                  | Понятие о выборочной совокупности в эконометрических моделях                                                                                                                                                                                                    | ОПК-2       |
| 45.           |                  | Понятие о генеральной совокупности в эконометрических моделях                                                                                                                                                                                                   | ОПК-2       |
| 46.           |                  | Характеристика нормального распределения случайной величины                                                                                                                                                                                                     | ОПК-2       |
| 47.           |                  | Статистические оценки и свойства случайных величин                                                                                                                                                                                                              | ОПК-2       |
| 48.           |                  | Понятие несмещенности оценок в эконометрических моделях                                                                                                                                                                                                         | ОПК-5       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                     | Компетенция |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 49.           |                  | Понятие эффективности оценок в эконометрических моделях                                                            | ОПК-5       |
| 50.           |                  | Понятие состоятельности оценок в эконометрических моделях                                                          | ОПК-5       |
| 51.           |                  | Понятие ковариации и корреляции в эконометрике                                                                     | ОПК-5       |
| 52.           |                  | Суть проверки статистических гипотез в эконометрике                                                                | ОПК-5       |
| 53.           |                  | Правило проверки нулевой гипотезы (t-статистика) эконометрической модели                                           | ОПК-5       |
| 54.           |                  | Правило проверки нулевой гипотезы (F-статистика, Р- значение) эконометрической модели                              | ОПК-5       |
| 55.           |                  | Модели временных рядов в эконометрике: общая характеристика                                                        | ОПК-2       |
| 56.           |                  | Суть метода экспоненциального сглаживания и применение его в эконометрическом моделировании                        | ОПК-2       |
| 57.           |                  | Простое экспоненциальное сглаживание и его применение в эконометрическом моделировании                             | ОПК-2       |
| 58.           |                  | Подходы к определению средней ошибки при использовании метода экспоненциального сглаживания                        | ОПК-2       |
| 59.           |                  | Среднеквадратическая ошибка в экспоненциальном сглаживании и правила ее определения                                | ОПК-2       |
| 60.           |                  | Сезонная и несезонная модели с трендом и без тренда в эконометрике                                                 | ОПК-2       |
| 61.           |                  | Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов в эконометрике                                               | ОПК-2       |
| 62.           |                  | Анализ распределенных лагов в эконометрических моделях                                                             | ОПК-5       |
| 63.           |                  | Суть методов экстраполяции и интерполяции в эконометрике                                                           | ОПК-5       |
| 64.           |                  | Понятие тренда, виды и их назначение в эконометрике                                                                | ОПК-5       |
| 65.           |                  | Методы выравнивания временных рядов и его применение в эконометрическом моделировании                              | ОПК-5       |
| 66.           |                  | Характеристика методов: укрупнения интервалов, скользящей средней и их применение в эконометрическом моделировании | ОПК-2       |
| 67.           |                  | Суть метода аналитического выравнивания и его применение в эконометрическом моделировании                          | ОПК-2       |
| 68.           |                  | Классификация регрессионных моделей в эконометрике                                                                 | ОПК-5       |
| 69.           |                  | Понятия о модели парной регрессии в эконометрике                                                                   | ОПК-2       |
| 70.           |                  | Суть метода наименьших квадратов и его применение в эконометрическом моделировании                                 | ОПК-5       |
| 71.           |                  | Нахождение параметров линейной эконометрической модели с применением метода наименьших квадратов                   | ОПК-5       |
| 72.           |                  | Нахождение параметров нелинейной эконометрической модели с применением метода наименьших квадратов                 | ОПК-2       |

| Номер задания | Правильный ответ     | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Компетенция |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
|---------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|
| 73.           |                      | Анализ вариации зависимой переменной в эконометрической модели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 74.           |                      | F-тест на качество оценивания моделей парной регрессии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 75.           |                      | Понятие гомоскедастичности и гетероскедастичности в эконометрике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 76.           |                      | Обнаружение гетероскедастичности: общая характеристика применяемых тестов в эконометрике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-2       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 77.           |                      | Тест ранговой корреляции Спирмена и его применение в эконометрическом моделировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-2       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 78.           |                      | Тест Голфельда-Квандта и его применение в эконометрическом моделировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-2       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 79.           |                      | Предпосылки регрессионного анализа (четыре условия) при построении эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 80.           |                      | Теорема Гаусса-Маркова и ее значение при построении эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 81.           |                      | Расчет стандартной ошибки коэффициентов регрессии при оценке эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 82.           |                      | Суть обобщенного метода наименьших квадратов и его применение в эконометрическом моделировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 83.           |                      | Обнаружение автокорреляции при построении и оценке эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-2       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 84.           |                      | Тест Дарбина-Уотсона и его применение при оценке эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-2       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 85.           |                      | Автокорреляция с лаговой зависимой переменной в эконометрических моделях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 86.           |                      | Модель множественной регрессии: общие понятия и применение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 87.           |                      | Классическая нормальная линейная регрессионная модель: основные характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 88.           |                      | Понятие мультиколлинеарности при построении и оценке эконометрических моделей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 89.           |                      | Характеристика коэффициента частной корреляции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 90.           |                      | Модели авторегрессии: характеристика и применение при эконометрическом моделировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-5       |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 91.           | $Y_i=2,5+1,7X_i+e_i$ | <p>Построить график и модель зависимости <math>Y</math> от <math>X</math>. В таблице представлены пространственные данные зависимости <math>Y</math> – розничный товарооборот от <math>X</math> – количество продавцов, при условии, что в магазине имеется очередь.</p> <table><tr><th>№ магазина</th><th><math>X</math> (чел)</th><th><math>Y</math> (тыс. руб.)</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td><td>10</td></tr></table> | № магазина  | $X$ (чел) | $Y$ (тыс. руб.) | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 6 | 3 | 2 | 7 | 4 | 4 | 10 | ОПК-2 |
| № магазина    | $X$ (чел)            | $Y$ (тыс. руб.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 1             | 1                    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 2             | 3                    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 3             | 2                    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |
| 4             | 4                    | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |       |

| Номер задания | Правильный ответ                                                                                                                                                                 | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |   |  | Компетенция |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---|--|-------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|---|----|------|---|---|----|------|----|---|----|------|---|---|----|------|----|---|----|------|---|---|----|------|---|---|----|------|----|---|----|------|----|---|----|------|---|----|----|------|----|----|----|------|----|----|-----|------|----|-------|
|               |                                                                                                                                                                                  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5                                           | ? |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 92.           | Из диаграмм рассеяния можно сделать вывод, что с ростом торговой площади магазина и среднего числа посетителей растет его годовой товарооборот. При этом форма связи – линейная. | <p>Торговое предприятие имеет сеть, состоящую из 12 магазинов, информация о деятельности которых представлена в таблице.</p> <table><tr><th>№</th><th>Годовой товарооборот, млн. руб.</th><th>Торговая площадь, тыс. кв.м.</th><th>Среднее число посетителей в день, тыс. чел.</th></tr><tr><td>1</td><td>19</td><td>0,25</td><td>8</td></tr><tr><td>2</td><td>38</td><td>0,31</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>41</td><td>0,55</td><td>9</td></tr><tr><td>4</td><td>41</td><td>0,48</td><td>11</td></tr><tr><td>5</td><td>56</td><td>0,78</td><td>9</td></tr><tr><td>6</td><td>69</td><td>0,98</td><td>7</td></tr><tr><td>7</td><td>75</td><td>0,94</td><td>12</td></tr><tr><td>8</td><td>89</td><td>1,21</td><td>10</td></tr><tr><td>9</td><td>91</td><td>1,29</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>91</td><td>1,12</td><td>14</td></tr><tr><td>11</td><td>99</td><td>1,29</td><td>12</td></tr><tr><td>12</td><td>109</td><td>1,49</td><td>13</td></tr></table> <p>Требуется построить диаграммы рассеяния годового товарооборота (Y) в зависимости от торговой площади (X1) и среднего числа посетителей в день (X2).<br/>Определить форму связи между результирующим показателем (Y) и каждым из факторов (X1 и X2).</p> |                                             |   |  | №           | Годовой товарооборот, млн. руб. | Торговая площадь, тыс. кв.м. | Среднее число посетителей в день, тыс. чел. | 1 | 19 | 0,25 | 8 | 2 | 38 | 0,31 | 10 | 3 | 41 | 0,55 | 9 | 4 | 41 | 0,48 | 11 | 5 | 56 | 0,78 | 9 | 6 | 69 | 0,98 | 7 | 7 | 75 | 0,94 | 12 | 8 | 89 | 1,21 | 10 | 9 | 91 | 1,29 | 9 | 10 | 91 | 1,12 | 14 | 11 | 99 | 1,29 | 12 | 12 | 109 | 1,49 | 13 | ОПК-2 |
| №             | Годовой товарооборот, млн. руб.                                                                                                                                                  | Торговая площадь, тыс. кв.м.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Среднее число посетителей в день, тыс. чел. |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 1             | 19                                                                                                                                                                               | 0,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                                           |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 2             | 38                                                                                                                                                                               | 0,31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                                          |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 3             | 41                                                                                                                                                                               | 0,55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                                           |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 4             | 41                                                                                                                                                                               | 0,48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11                                          |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 5             | 56                                                                                                                                                                               | 0,78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                                           |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 6             | 69                                                                                                                                                                               | 0,98                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7                                           |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 7             | 75                                                                                                                                                                               | 0,94                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12                                          |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 8             | 89                                                                                                                                                                               | 1,21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                                          |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 9             | 91                                                                                                                                                                               | 1,29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                                           |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 10            | 91                                                                                                                                                                               | 1,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14                                          |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 11            | 99                                                                                                                                                                               | 1,29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12                                          |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 12            | 109                                                                                                                                                                              | 1,49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13                                          |   |  |             |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |
| 93.           | Индекс детерминации равен 0,64                                                                                                                                                   | Определите приблизительно индекс детерминации при условии что зависимость Y от X представлена как облако значений на рисунке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |   |  | ОПК-5       |                                 |                              |                                             |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |   |   |    |      |   |   |    |      |    |   |    |      |    |   |    |      |   |    |    |      |    |    |    |      |    |    |     |      |    |       |

| Номер задания | Правильный ответ                                                                                                                                               | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------------|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|-------|
|               |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 94.           | <p><math>K_s=0,79</math><br/>трасч. больше ткр,<br/>следовательно<br/>гипотеза <math>H_0</math><br/>отклоняется и<br/>имеет место<br/>гетероскедастичность</p> | <p>Имеются данные о площади и стоимости элитного жилья в курортном городе, полученные на основании мониторинга рынка жилья в данном регионе. Позволяют ли полученные данные говорить о существовании связи? Определите ее характер и сделайте проверку гетероскедастичности используя тест ранговой корреляции Спирмена?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>п/п №</th> <th>Площадь, кв.м</th> <th>Стоимость, млн. руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>40</td><td>145</td></tr> <tr><td>2</td><td>48</td><td>127</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>130</td></tr> <tr><td>4</td><td>25</td><td>120</td></tr> <tr><td>5</td><td>41</td><td>140</td></tr> <tr><td>6</td><td>43</td><td>135</td></tr> <tr><td>7</td><td>50</td><td>145</td></tr> <tr><td>8</td><td>60</td><td>150</td></tr> <tr><td>9</td><td>55</td><td>140</td></tr> <tr><td>10</td><td>34</td><td>130</td></tr> <tr><td>11</td><td>65</td><td>155</td></tr> <tr><td>12</td><td>30</td><td>125</td></tr> </tbody> </table> | п/п №       | Площадь, кв.м | Стоимость, млн. руб. | 1 | 40 | 145 | 2 | 48 | 127 | 3 | 30 | 130 | 4 | 25 | 120 | 5 | 41 | 140 | 6 | 43 | 135 | 7 | 50 | 145 | 8 | 60 | 150 | 9 | 55 | 140 | 10 | 34 | 130 | 11 | 65 | 155 | 12 | 30 | 125 | ОПК-2 |
| п/п №         | Площадь, кв.м                                                                                                                                                  | Стоимость, млн. руб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 1             | 40                                                                                                                                                             | 145                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 2             | 48                                                                                                                                                             | 127                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 3             | 30                                                                                                                                                             | 130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 4             | 25                                                                                                                                                             | 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 5             | 41                                                                                                                                                             | 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 6             | 43                                                                                                                                                             | 135                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 7             | 50                                                                                                                                                             | 145                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 8             | 60                                                                                                                                                             | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 9             | 55                                                                                                                                                             | 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 10            | 34                                                                                                                                                             | 130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 11            | 65                                                                                                                                                             | 155                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 12            | 30                                                                                                                                                             | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |
| 95.           | Оценка коэффициента                                                                                                                                            | <p>Построена модель зависимости накопления (Y) от дохода (X)</p> <p><math>Y_i = \alpha + \beta x_i = -2,184 + 0,143 x_i</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-5       |               |                      |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |   |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |       |

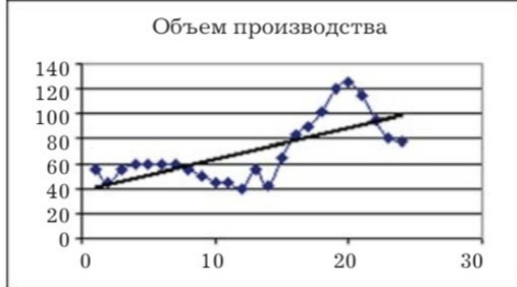
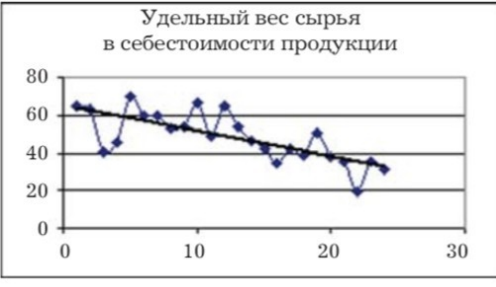
| Номер задания | Правильный ответ                                                                                                                                 | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Компетенция |         |    |     |    |     |    |     |       |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|----|-----|----|-----|----|-----|-------|
|               | $\beta=0,143$ ,<br>показывает что при прочих равных условиях с ростом дохода 1,0 тыс. руб. накопления увеличиваются в среднем на 0,143 тыс. руб. | Требуется дать экономическую интерпретацию коэффициента ( $\beta$ ) уравнения регрессии.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |         |    |     |    |     |    |     |       |
| 96.           | $R^2=\frac{2}{3}=0,66$<br>Вывод: 66 % исходных данных имеют линейную тенденцию.                                                                  | Используя рисунок, визуально приблизительно определите индекс детерминации.<br>                                                                                                                                                                                                            | ОПК-5       |         |    |     |    |     |    |     |       |
| 97.           |                                                                                                                                                  | <p>Директор по маркетингу определил общий объем продаж (y) товара в зависимости от цены (x) (усл. ед.) . Установите степенную зависимость между ценой и спросом, предскажите величину спроса для цены 45 усл. ед.</p> <table><tr><td>Цена x</td><td>Спрос y</td></tr><tr><td>10</td><td>700</td></tr><tr><td>20</td><td>350</td></tr><tr><td>30</td><td>300</td></tr></table> | Цена x      | Спрос y | 10 | 700 | 20 | 350 | 30 | 300 | ОПК-5 |
| Цена x        | Спрос y                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |         |    |     |    |     |    |     |       |
| 10            | 700                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |         |    |     |    |     |    |     |       |
| 20            | 350                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |         |    |     |    |     |    |     |       |
| 30            | 300                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |         |    |     |    |     |    |     |       |

| Номер задания | Правильный ответ                                                                                                             | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Компетенция |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-----|------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------|----|-------|-------|------|----|-------|---|------|----|-------|----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|-------|----|-------|-------|
|               |                                                                                                                              | <table><tr><td>40</td><td>200</td></tr><tr><td>50</td><td>110</td></tr><tr><td>60</td><td>50</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40          | 200 | 50  | 110 | 60  | 50  |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 40            | 200                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 50            | 110                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 60            | 50                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 98.           |                                                                                                                              | <p>Исследуется зависимость между среднемесячными доходами <math>X</math> на семью (в тыс. у.е.) и расходами <math>Y</math> на покупку кондитерских изделий (в у.е.) Данные опроса представлены в таблице:</p> <table><tr><td><math>X</math></td><td>4,8</td><td>3,8</td><td>5,4</td><td>4,2</td><td>3,4</td><td>4,6</td><td>3,4</td><td>4,8</td><td>5,0</td><td>3,8</td><td>5,2</td><td>4,0</td><td>3,8</td><td>4,6</td><td>4,4</td></tr><tr><td><math>Y</math></td><td>75</td><td>68</td><td>78</td><td>71</td><td>64</td><td>73</td><td>66</td><td>75</td><td>75</td><td>65</td><td>77</td><td>69</td><td>67</td><td>72</td><td>70</td></tr></table> <p>Построить корреляционное поле и сделать предварительный вывод о форме зависимости случайных величин?</p>                                                                                                                                                                       | $X$         | 4,8 | 3,8 | 5,4 | 4,2 | 3,4 | 4,6 | 3,4   | 4,8 | 5,0  | 3,8 | 5,2 | 4,0 | 3,8   | 4,6 | 4,4   | $Y$ | 75   | 68 | 78    | 71 | 64    | 73 | 66    | 75 | 75    | 65 | 77    | 69 | 67   | 72 | 70    | ОПК-2 |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| $X$           | 4,8                                                                                                                          | 3,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5,4         | 4,2 | 3,4 | 4,6 | 3,4 | 4,8 | 5,0 | 3,8   | 5,2 | 4,0  | 3,8 | 4,6 | 4,4 |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| $Y$           | 75                                                                                                                           | 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 78          | 71  | 64  | 73  | 66  | 75  | 75  | 65    | 77  | 69   | 67  | 72  | 70  |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 99.           | Данные содержат слабо выраженную отрицательную линейную тенденцию с большими однородными остатками (остатки гомоскедастичны) | <p>Используя фактические данные приведенные в таблице изучите виды тенденций временных рядов условной области используя графический метод, Excel:</p> <table><tr><td>t</td><td>Yt</td><td>t</td><td>Yt</td></tr><tr><td>1</td><td>908</td><td>13</td><td>-5963</td></tr><tr><td>2</td><td>4219</td><td>14</td><td>804</td></tr><tr><td>3</td><td>-8914</td><td>15</td><td>-1002</td></tr><tr><td>4</td><td>4770</td><td>16</td><td>-6950</td></tr><tr><td>5</td><td>-6674</td><td>17</td><td>-4596</td></tr><tr><td>6</td><td>-7798</td><td>18</td><td>-9671</td></tr><tr><td>7</td><td>3882</td><td>19</td><td>-2793</td></tr><tr><td>8</td><td>3409</td><td>20</td><td>-6734</td></tr><tr><td>9</td><td>7294</td><td>21</td><td>-2104</td></tr><tr><td>10</td><td>-9623</td><td>22</td><td>7857</td></tr><tr><td>11</td><td>-1032</td><td>23</td><td>3003</td></tr><tr><td>12</td><td>-6734</td><td>24</td><td>-8964</td></tr></table> | t           | Yt  | t   | Yt  | 1   | 908 | 13  | -5963 | 2   | 4219 | 14  | 804 | 3   | -8914 | 15  | -1002 | 4   | 4770 | 16 | -6950 | 5  | -6674 | 17 | -4596 | 6  | -7798 | 18 | -9671 | 7  | 3882 | 19 | -2793 | 8     | 3409 | 20 | -6734 | 9 | 7294 | 21 | -2104 | 10 | -9623 | 22 | 7857 | 11 | -1032 | 23 | 3003 | 12 | -6734 | 24 | -8964 | ОПК-2 |
| t             | Yt                                                                                                                           | t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yt          |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 1             | 908                                                                                                                          | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -5963       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 2             | 4219                                                                                                                         | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 804         |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 3             | -8914                                                                                                                        | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -1002       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 4             | 4770                                                                                                                         | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -6950       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 5             | -6674                                                                                                                        | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -4596       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 6             | -7798                                                                                                                        | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -9671       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 7             | 3882                                                                                                                         | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -2793       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 8             | 3409                                                                                                                         | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -6734       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 9             | 7294                                                                                                                         | 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -2104       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 10            | -9623                                                                                                                        | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7857        |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 11            | -1032                                                                                                                        | 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3003        |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 12            | -6734                                                                                                                        | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -8964       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 100.          |                                                                                                                              | Докажите, что в модели регрессии $Y = \alpha + \varepsilon$ оценка МНК для $\alpha$ есть $a = \bar{y}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-5       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |
| 101.          |                                                                                                                              | Расположите основные шаги эконометрического исследования в правильном порядке:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-5       |     |     |     |     |     |     |       |     |      |     |     |     |       |     |       |     |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |      |    |       |       |      |    |       |   |      |    |       |    |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |       |       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Компетенция |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-------|
|               |                  | 1) утверждение экономической теории;<br>2) поиск данных для эмпирической проверки эконометрической модели;<br>3) предложение соответствующей статистической (или эконометрической) модели;<br>4) предложение соответствующей математической модели;<br>5) верификация модели;<br>6) оценка параметров эконометрической модели с помощью выбранного метода оценивания;<br>7) выбор другой модели или способа оценивания при признании модели неподходящей;<br>8) использование результатов оценки при признании модели подходящей.                                                                                                                                                                                                                                                             |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 102.          |                  | По данным, приведенным в таблице, установите наличие гетероскедастичности, используя тест Голдфелда-Квандта. <table> <tr> <th>№ п/п</th> <th>y</th> <th>x</th> </tr> <tr><td>1</td><td>18</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>27</td><td>6</td></tr> <tr><td>3</td><td>19</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>45</td><td>9</td></tr> <tr><td>5</td><td>55</td><td>13</td></tr> <tr><td>6</td><td>68</td><td>15</td></tr> <tr><td>7</td><td>51</td><td>18</td></tr> <tr><td>8</td><td>84</td><td>21</td></tr> <tr><td>9</td><td>85</td><td>22</td></tr> <tr><td>10</td><td>100</td><td>24</td></tr> <tr><td>11</td><td>63</td><td>25</td></tr> <tr><td>12</td><td>130</td><td>26</td></tr> <tr><td>13</td><td>135</td><td>27</td></tr> <tr><td>14</td><td>60</td><td>28</td></tr> </table> | № п/п       | y | x | 1 | 18 | 3 | 2 | 27 | 6 | 3 | 19 | 7 | 4 | 45 | 9 | 5 | 55 | 13 | 6 | 68 | 15 | 7 | 51 | 18 | 8 | 84 | 21 | 9 | 85 | 22 | 10 | 100 | 24 | 11 | 63 | 25 | 12 | 130 | 26 | 13 | 135 | 27 | 14 | 60 | 28 | ОПК-2 |
| № п/п         | y                | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 1             | 18               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 2             | 27               | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 3             | 19               | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 4             | 45               | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 5             | 55               | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 6             | 68               | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 7             | 51               | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 8             | 84               | 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 9             | 85               | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 10            | 100              | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 11            | 63               | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 12            | 130              | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 13            | 135              | 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |
| 14            | 60               | 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |                      |     |     |     |     |     |     | Компетенция |       |
|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-------|
|               |                  | 15                                                                                                                                                                                                                                      | 70  | 35  |     |     |                      |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               |                  | 16                                                                                                                                                                                                                                      | 80  | 37  |     |     |                      |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               |                  | 17                                                                                                                                                                                                                                      | 180 | 44  |     |     |                      |     |     |     |     |     |     |             |       |
| 103.          |                  | Используя исходные данные по товарным остаткам предприятия найдите показатели рядов динамики:                                                                                                                                           |     |     |     |     |                      |     |     |     |     |     |     |             | ОПК-2 |
|               | Показатель       | янв                                                                                                                                                                                                                                     | фев | мар | апр | май | июн                  | июл | авг | сен | окт | ноя | дек |             |       |
|               | Стоимость товара | 325                                                                                                                                                                                                                                     | 384 | 417 | 425 | 447 | 487                  | 498 | 484 | 507 | 504 | 516 | 528 |             |       |
| 104.          |                  | Имеются данные о площади и стоимости элитного жилья в курортном городе, полученные на основании мониторинга рынка жилья в данном регионе. Позволяют ли полученные данные говорить о существовании связи? Уровень значимости равен 0,05. |     |     |     |     |                      |     |     |     |     |     |     |             | ОПК-2 |
|               | п/п №            | Площадь, кв.м                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     | Стоимость, млн. руб. |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 1                | 40                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 145                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 2                | 48                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 127                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 3                | 30                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 130                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 4                | 25                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 120                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 5                | 41                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 140                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 6                | 43                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 135                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 7                | 50                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 145                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 8                | 60                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 150                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 9                | 55                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 140                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 10               | 34                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 130                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 11               | 65                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 155                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
|               | 12               | 30                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     | 125                  |     |     |     |     |     |     |             |       |
| 105.          |                  | В таблице приведены данные за 8 месяцев по расходам на покупку недвижимости и личным доходам                                                                                                                                            |     |     |     |     |                      |     |     |     |     |     |     |             | ОПК-5 |

| Номер задания | Правильный ответ                           | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Компетенция |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
|---------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|---------------|-----|------|--------|-----|------|--------|------|------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-------|-------|--------|--|
|               |                                            | <p>граждан (средним) города К.<br/>-постройте регрессионную зависимость<br/>-рассчитайте стандартную ошибку, значимость и доверительный интервал коэффициентов модели.</p> <table><tr><th>Месяц</th><th>Расходы на покупку недвижимости, млн. руб.</th><th>Личные доходы</th></tr><tr><td>Янв</td><td>6,00</td><td>200,00</td></tr><tr><td>Фев</td><td>7,00</td><td>280,00</td></tr><tr><td>Март</td><td>9,00</td><td>310,00</td></tr><tr><td>Апр</td><td>15,00</td><td>380,00</td></tr><tr><td>Май</td><td>21,00</td><td>400,00</td></tr><tr><td>Июн</td><td>19,00</td><td>420,00</td></tr><tr><td>Июл</td><td>22,00</td><td>440,00</td></tr><tr><td>Авг</td><td>24,00</td><td>430,00</td></tr></table> | Месяц       | Расходы на покупку недвижимости, млн. руб. | Личные доходы | Янв | 6,00 | 200,00 | Фев | 7,00 | 280,00 | Март | 9,00 | 310,00 | Апр | 15,00 | 380,00 | Май | 21,00 | 400,00 | Июн | 19,00 | 420,00 | Июл | 22,00 | 440,00 | Авг   | 24,00 | 430,00 |  |
| Месяц         | Расходы на покупку недвижимости, млн. руб. | Личные доходы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| Янв           | 6,00                                       | 200,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| Фев           | 7,00                                       | 280,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| Март          | 9,00                                       | 310,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| Апр           | 15,00                                      | 380,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| Май           | 21,00                                      | 400,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| Июн           | 19,00                                      | 420,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| Июл           | 22,00                                      | 440,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| Авг           | 24,00                                      | 430,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| 106.          |                                            | Построено двухфакторное уравнение годового товарооборота (Y) в зависимости от торговой площади магазина (x1) и среднего числа посетителей в день (x2): $y=-10,8+62x_1+2,3x_2$ . Требуется дать экономическую интерпретацию коэффициентов уравнения регрессии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-5       |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| 107.          | 2,667/2                                    | <p>Имеются данные затрат на устранение брака в сборочном цехе, вызванные ошибками в чертежах, составленных конструкторским отделом завода</p> <table><tr><td>t</td><td>Yt</td><td>t</td><td>Yt</td></tr><tr><td>1</td><td>12</td><td>6</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>15</td><td>7</td><td>12</td></tr><tr><td>3</td><td>16</td><td>8</td><td>16</td></tr><tr><td>4</td><td>12</td><td>9</td><td>14</td></tr><tr><td>5</td><td>13</td><td>10</td><td>15</td></tr></table> <p>где t – время (дни), Y- расходы на устранение брака (тыс. руб.)</p>                                                                                                                                                  | t           | Yt                                         | t             | Yt  | 1    | 12     | 6   | 15   | 2      | 15   | 7    | 12     | 3   | 16    | 8      | 16  | 4     | 12     | 9   | 14    | 5      | 13  | 10    | 15     | ОПК-2 |       |        |  |
| t             | Yt                                         | t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yt          |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| 1             | 12                                         | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15          |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| 2             | 15                                         | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12          |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| 3             | 16                                         | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16          |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| 4             | 12                                         | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14          |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |
| 5             | 13                                         | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15          |                                            |               |     |      |        |     |      |        |      |      |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |     |       |        |       |       |        |  |

| Номер задания | Правильный ответ                                                   | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Компетенция |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|-------|
|               |                                                                    | Необходимо определить основные характеристики временного ряда: критерий восходящих и нисходящих серий, дисперсию значений, критерий Дарбина-Уотсона                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 108.          |                                                                    | <p>Имеются данные об объеме предложения товара (y ) его цены (x1) и заработной сотрудников (x2) за 10 месяцев. Выявите на уровне значимости 0,05 наличие автокорреляции остатков в модели регрессии используя статистику Дарбина - Уотсона.</p> <table><tr><td>y</td><td>x1</td><td>x2</td></tr><tr><td>20</td><td>10</td><td>12</td></tr><tr><td>35</td><td>15</td><td>10</td></tr><tr><td>30</td><td>20</td><td>9</td></tr><tr><td>45</td><td>25</td><td>9</td></tr><tr><td>60</td><td>40</td><td>8</td></tr><tr><td>70</td><td>37</td><td>8</td></tr><tr><td>75</td><td>43</td><td>6</td></tr><tr><td>90</td><td>35</td><td>4</td></tr><tr><td>105</td><td>40</td><td>4</td></tr><tr><td>110</td><td>55</td><td>5</td></tr></table> | y           | x1 | x2 | 20 | 10 | 12 | 35 | 15 | 10 | 30 | 20 | 9 | 45 | 25 | 9 | 60 | 40 | 8 | 70 | 37 | 8 | 75 | 43 | 6 | 90 | 35 | 4 | 105 | 40 | 4 | 110 | 55 | 5 | ОПК-2 |
| y             | x1                                                                 | x2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 20            | 10                                                                 | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 35            | 15                                                                 | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 30            | 20                                                                 | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 45            | 25                                                                 | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 60            | 40                                                                 | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 70            | 37                                                                 | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 75            | 43                                                                 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 90            | 35                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 105           | 40                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 110           | 55                                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 109.          | Положительная линейная тенденция, отрицательная линейная тенденция | <p>Изучите основные виды тенденций, которые имеются во временных рядах и остатках экономических показателей</p> <div><div><p>Объем производства</p></div><div><p>Удельный вес сырья в себестоимости продукции</p></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-5       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |
| 110.          |                                                                    | Имеется временной ряд $Y_t$ розничного товарооборота (тыс. руб.) киоска розничной торговли в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-2       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |     |    |   |     |    |   |       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Компетенция |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
|---------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|---------------------|------|---------|---------------------|---|---|---|----|---|---|----|---|---|--------|--------|----|--------|--------|---|---|--------|---------|--------|--------|-------|---|---|--------|--------|---------|--------|--------|---|---|--------|---------|--------|--------|--------|---|----|--------|--------|---------|-------|--------|---|---|--------|---------|--------|--------|-------|---|--|--|--|---------|--|--|-------|--|--|--|--|--------|--------|-------|
|               |                  | <p>течение недели:</p> <table> <tr><td>t</td><td>Yt</td></tr> <tr><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td></tr> </table> <p>Где t - время, Yt – розничный товарооборот<br/>Необходимо определить автокорреляцию первого порядка для временного ряда Yt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | t           | Yt      | 1       | 5                   | 2    | 8       | 3                   | 6 | 4 | 9 | 5  | 5 | 6 | 10 | 7 | 8 |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| t             | Yt               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 1             | 5                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 2             | 8                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 3             | 6                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 4             | 9                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 5             | 5                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 6             | 10               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 7             | 8                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 111.          |                  | <p>Необходимо определить коэффициент и достоверность автокорреляции остатков. База данных представлена в таблице</p> <table> <tr> <td>t</td> <td>Yt</td> <td>Ypt</td> <td>et</td> <td>et-1</td> <td><math>e_t^2</math></td> <td><math>(e_t - e_{t-1})^2</math></td> </tr> <tr><td>1</td><td>5</td><td>6</td><td>-1</td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td><td>6,4286</td><td>1,5714</td><td>-1</td><td>2,4694</td><td>6,6122</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td><td>6,8571</td><td>-0,8571</td><td>1,5714</td><td>0,7347</td><td>5,898</td></tr> <tr><td>4</td><td>9</td><td>7,2857</td><td>1,7143</td><td>-0,8571</td><td>2,9388</td><td>6,6122</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>7,7143</td><td>-2,7143</td><td>1,7143</td><td>7,3673</td><td>19,612</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td><td>8,1429</td><td>1,8571</td><td>-2,7143</td><td>3,449</td><td>20,898</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>8,5714</td><td>-0,5714</td><td>1,8571</td><td>0,3265</td><td>5,898</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>-0,5714</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Сумма</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18,286</td> <td>65,531</td> </tr> </table> <p>где t – время, Yt – розничный товарооборот</p> | t           | Yt      | Ypt     | et                  | et-1 | $e_t^2$ | $(e_t - e_{t-1})^2$ | 1 | 5 | 6 | -1 |   | 1 |    | 2 | 8 | 6,4286 | 1,5714 | -1 | 2,4694 | 6,6122 | 3 | 6 | 6,8571 | -0,8571 | 1,5714 | 0,7347 | 5,898 | 4 | 9 | 7,2857 | 1,7143 | -0,8571 | 2,9388 | 6,6122 | 5 | 5 | 7,7143 | -2,7143 | 1,7143 | 7,3673 | 19,612 | 6 | 10 | 8,1429 | 1,8571 | -2,7143 | 3,449 | 20,898 | 7 | 8 | 8,5714 | -0,5714 | 1,8571 | 0,3265 | 5,898 | 8 |  |  |  | -0,5714 |  |  | Сумма |  |  |  |  | 18,286 | 65,531 | ОПК-5 |
| t             | Yt               | Ypt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | et          | et-1    | $e_t^2$ | $(e_t - e_{t-1})^2$ |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 1             | 5                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -1          |         | 1       |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 2             | 8                | 6,4286                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,5714      | -1      | 2,4694  | 6,6122              |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 3             | 6                | 6,8571                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -0,8571     | 1,5714  | 0,7347  | 5,898               |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 4             | 9                | 7,2857                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,7143      | -0,8571 | 2,9388  | 6,6122              |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 5             | 5                | 7,7143                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -2,7143     | 1,7143  | 7,3673  | 19,612              |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 6             | 10               | 8,1429                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,8571      | -2,7143 | 3,449   | 20,898              |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 7             | 8                | 8,5714                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -0,5714     | 1,8571  | 0,3265  | 5,898               |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 8             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             | -0,5714 |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| Сумма         |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         | 18,286  | 65,531              |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |
| 112.          |                  | <p>Имеются данные (усл. ед) зависимости выпуска продукции обрабатывающей промышленности на душу населения (y) от валового внутреннего продукта (x ) на душу населения в том же году для 17</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-2       |         |         |                     |      |         |                     |   |   |   |    |   |   |    |   |   |        |        |    |        |        |   |   |        |         |        |        |       |   |   |        |        |         |        |        |   |   |        |         |        |        |        |   |    |        |        |         |       |        |   |   |        |         |        |        |       |   |  |  |  |         |  |  |       |  |  |  |  |        |        |       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Компетенция |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
|---------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----|-------|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|--|
|               |                  | <p>стран.</p> <table><tr><th>№ п/п</th><th>y</th><th>x</th></tr><tr><td>1</td><td>18</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>27</td><td>6</td></tr><tr><td>3</td><td>19</td><td>7</td></tr><tr><td>4</td><td>45</td><td>9</td></tr><tr><td>5</td><td>55</td><td>13</td></tr><tr><td>6</td><td>68</td><td>15</td></tr><tr><td>7</td><td>51</td><td>18</td></tr><tr><td>8</td><td>84</td><td>21</td></tr><tr><td>9</td><td>85</td><td>22</td></tr><tr><td>10</td><td>100</td><td>24</td></tr><tr><td>11</td><td>63</td><td>25</td></tr><tr><td>12</td><td>130</td><td>26</td></tr><tr><td>13</td><td>135</td><td>27</td></tr><tr><td>14</td><td>60</td><td>28</td></tr><tr><td>15</td><td>70</td><td>35</td></tr><tr><td>16</td><td>80</td><td>37</td></tr><tr><td>17</td><td>180</td><td>44</td></tr></table> <p>-постройте регрессионную модель выпуска продукции от валового внутреннего продукта, оцените качество модели, определите доверительный интервал параметров уравнения регрессии?</p> | № п/п       | y  | x  | 1     | 18 | 3 | 2 | 27 | 6 | 3 | 19 | 7 | 4 | 45 | 9 | 5 | 55 | 13 | 6 | 68 | 15 | 7 | 51 | 18 | 8 | 84 | 21 | 9 | 85 | 22 | 10 | 100 | 24 | 11 | 63 | 25 | 12 | 130 | 26 | 13 | 135 | 27 | 14 | 60 | 28 | 15 | 70 | 35 | 16 | 80 | 37 | 17 | 180 | 44 |  |
| № п/п         | y                | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 1             | 18               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 2             | 27               | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 3             | 19               | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 4             | 45               | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 5             | 55               | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 6             | 68               | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 7             | 51               | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 8             | 84               | 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 9             | 85               | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 10            | 100              | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 11            | 63               | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 12            | 130              | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 13            | 135              | 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 14            | 60               | 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 15            | 70               | 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 16            | 80               | 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 17            | 180              | 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 113.          |                  | По выборке объема n=5 получен выборочный коэффициент корреляции r=0,952. На 5-% уровне установите статистическую значимость выборочного коэффициента корреляции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-5       |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| 114.          |                  | <p>Имеется база данных зависимости величины розничного товарооборота Y магазина от известных затрат на рекламу X.</p> <table><tr><td>i</td><td>Xi</td><td>Yi</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | i           | Xi | Yi | ОПК-2 |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |
| i             | Xi               | Yi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |    |    |       |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Компетенция |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|----|---|---|---|----|---|----|---|----|---|----|-------|--|---------|--|--|-----------|-------|
|               |                  | <table> <tr><td>1</td><td>12</td><td>35</td></tr> <tr><td>2</td><td>13</td><td>40</td></tr> <tr><td>3</td><td>11</td><td>36</td></tr> <tr><td>4</td><td>14</td><td>48</td></tr> <tr><td>5</td><td>16</td><td>?</td></tr> </table> <p>Найдите выборочные коэффициенты линейной парной регрессии визуальным способом и решением системы нормальных уравнений, определите прогнозное значение <math>Y_{пр}</math> при ожидаемом расходе на рекламу равном <math>X = 16</math> тыс. рублей.</p> | 1   | 12  | 35  | 2   | 13  | 40  | 3   | 11  | 36  | 4   | 14  | 48  | 5           | 16 | ? |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 1             | 12               | 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 2             | 13               | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 3             | 11               | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 4             | 14               | 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 5             | 16               | ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 115.          |                  | Используя метод скользящей средней и аналитического выравнивания (Excel) графически изобразите тренды изменения товарных остатков:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ОПК-2       |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
|               |                  | Показатель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | янв | фев | мар | апр | май | июн | июл | авг | сен | окт | ноя | дек |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
|               |                  | Стоимость товара                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 325 | 384 | 417 | 425 | 447 | 487 | 498 | 484 | 507 | 504 | 516 | 528 |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 116.          |                  | По исходным данным вычислите ковариацию и коэффициент корреляции между переменными $x, y$ . <table> <tr><td>№</td><td>x</td></tr> <tr><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>2</td><td>12</td></tr> <tr><td>3</td><td>18</td></tr> <tr><td>4</td><td>20</td></tr> <tr><td>5</td><td>24</td></tr> <tr><td>Итого</td><td></td></tr> <tr><td>Среднее</td><td></td></tr> <tr><td></td><td><math>\bar{x}</math></td></tr> </table>                                                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | №           | x  | 1 | 8 | 2 | 12 | 3 | 18 | 4 | 20 | 5 | 24 | Итого |  | Среднее |  |  | $\bar{x}$ | ОПК-5 |
| №             | x                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 1             | 8                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 2             | 12               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 3             | 18               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 4             | 20               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 5             | 24               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| Итого         |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| Среднее       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
|               | $\bar{x}$        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |
| 117.          |                  | Для некоторой страны имеются данные (усл. ед.) о совокупном доходе используя модель формирования доходов $Y$ , объеме потребления $C$ и инвестициях $I$ , полученные за 10 лет. Постройте                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ОПК-5       |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |       |  |         |  |  |           |       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Компетенция |      |      |       |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
|---------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|-----|----|-----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|-----|-----|---|-----|------|------|-------|---|-----|----|-----|------|----|-------|---|-----|----|-----|----|----|-----|---|-----|----|------|------|------|-------|---|-----|----|------|----|------|-------|---|-----|----|------|------|------|-------|----|-----|----|------|------|------|-------|-------|
|               |                  | <div>функцию потребления <math>C_t = \alpha + \beta Y_t + \varepsilon_t</math></div> <table><tr><td>Ct</td><td>190</td><td>198</td><td>200</td><td>180</td><td>200</td><td>210</td><td>220</td><td>210</td><td>205</td></tr><tr><td>It</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>20</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>20</td><td>15</td></tr><tr><td>Yt</td><td>200</td><td>218</td><td>230</td><td>200</td><td>210</td><td>230</td><td>250</td><td>230</td><td>220</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ct          | 190  | 198  | 200   | 180 | 200 | 210 | 220 | 210 | 205 | It  | 10 | 20    | 30  | 20 | 10  | 20 | 30  | 20   | 15   | Yt   | 200 | 218 | 230 | 200 | 210  | 230  | 250   | 230 | 220 |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| Ct            | 190              | 198                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200         | 180  | 200  | 210   | 220 | 210 | 205 |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| It            | 10               | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30          | 20   | 10   | 20    | 30  | 20  | 15  |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| Yt            | 200              | 218                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 230         | 200  | 210  | 230   | 250 | 230 | 220 |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 118.          |                  | <div>Постройте модель множественной линейной регрессии (с учетом проверки на мультиколлинерность), дайте оценку?</div> <table><tr><td>п/п</td><td>Y</td><td>X1</td><td>X2</td><td>X3</td><td>X4</td><td>X5</td></tr><tr><td>1</td><td>126</td><td>4</td><td>3,5</td><td>14</td><td>17</td><td>100</td></tr><tr><td>2</td><td>137</td><td>5</td><td>4,8</td><td>13,8</td><td>17,3</td><td>98,2</td></tr><tr><td>3</td><td>148</td><td>6</td><td>3,8</td><td>14,2</td><td>16,8</td><td>101,1</td></tr><tr><td>4</td><td>191</td><td>8</td><td>8,6</td><td>14,5</td><td>16,2</td><td>103,5</td></tr><tr><td>5</td><td>274</td><td>12</td><td>8,1</td><td>14,5</td><td>16</td><td>104,1</td></tr><tr><td>6</td><td>370</td><td>13</td><td>9,6</td><td>15</td><td>18</td><td>107</td></tr><tr><td>7</td><td>432</td><td>14</td><td>14,5</td><td>17,1</td><td>20,2</td><td>107,4</td></tr><tr><td>8</td><td>445</td><td>16</td><td>18,6</td><td>12</td><td>15,8</td><td>108,5</td></tr><tr><td>9</td><td>367</td><td>16</td><td>19,7</td><td>14,8</td><td>18,2</td><td>108,3</td></tr><tr><td>10</td><td>367</td><td>16</td><td>10,6</td><td>15,9</td><td>16,8</td><td>109,2</td></tr></table> | п/п         | Y    | X1   | X2    | X3  | X4  | X5  | 1   | 126 | 4   | 3,5 | 14 | 17    | 100 | 2  | 137 | 5  | 4,8 | 13,8 | 17,3 | 98,2 | 3   | 148 | 6   | 3,8 | 14,2 | 16,8 | 101,1 | 4   | 191 | 8 | 8,6 | 14,5 | 16,2 | 103,5 | 5 | 274 | 12 | 8,1 | 14,5 | 16 | 104,1 | 6 | 370 | 13 | 9,6 | 15 | 18 | 107 | 7 | 432 | 14 | 14,5 | 17,1 | 20,2 | 107,4 | 8 | 445 | 16 | 18,6 | 12 | 15,8 | 108,5 | 9 | 367 | 16 | 19,7 | 14,8 | 18,2 | 108,3 | 10 | 367 | 16 | 10,6 | 15,9 | 16,8 | 109,2 | ОПК-2 |
| п/п           | Y                | X1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | X2          | X3   | X4   | X5    |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 1             | 126              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,5         | 14   | 17   | 100   |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 2             | 137              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,8         | 13,8 | 17,3 | 98,2  |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 3             | 148              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,8         | 14,2 | 16,8 | 101,1 |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 4             | 191              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8,6         | 14,5 | 16,2 | 103,5 |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 5             | 274              | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,1         | 14,5 | 16   | 104,1 |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 6             | 370              | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9,6         | 15   | 18   | 107   |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 7             | 432              | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14,5        | 17,1 | 20,2 | 107,4 |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 8             | 445              | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18,6        | 12   | 15,8 | 108,5 |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 9             | 367              | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19,7        | 14,8 | 18,2 | 108,3 |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 10            | 367              | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10,6        | 15,9 | 16,8 | 109,2 |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 119.          |                  | <div>По выборочным данным о расходах сырья при производстве продукции по старой и новой технологиям получены выборочные исправленные дисперсии <math>S_1^2=2,192, n_1=13</math> <math>S_2^2=1,611, n_2=9</math></div> <div>Можно при уровне значимости 0,05 считать статистически значимым различие между исправленными дисперсиями.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-5       |      |      |       |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 120.          |                  | <div>По данным бюджетного обследования семи случайно выбранных семей изучалась зависимость накопления (y) от дохода (x1), стоимости имущества (x2) и расходов на питание (x3). Исходные данные (усл. ед.)</div> <table><tr><td>y</td><td>x1</td><td>x2</td><td>x3</td></tr><tr><td>3</td><td>40</td><td>60</td><td>10</td></tr><tr><td>7</td><td>55</td><td>40</td><td>15</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | y           | x1   | x2   | x3    | 3   | 40  | 60  | 10  | 7   | 55  | 40  | 15 | ОПК-2 |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| y             | x1               | x2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | x3          |      |      |       |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 3             | 40               | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10          |      |      |       |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |
| 7             | 55               | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15          |      |      |       |     |     |     |     |     |     |     |    |       |     |    |     |    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |     |     |   |     |      |      |       |   |     |    |     |      |    |       |   |     |    |     |    |    |     |   |     |    |      |      |      |       |   |     |    |      |    |      |       |   |     |    |      |      |      |       |    |     |    |      |      |      |       |       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства |    |    |    |                                                                                                    | Компетенция |
|---------------|------------------|--------------------------------|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | 5                              | 45 | 40 | 12 | Используя Пакет анализа Excel проанализируйте целесообразность включения в модель каждого фактора? |             |
|               |                  | 4                              | 30 | 15 | 8  |                                                                                                    |             |
|               |                  | 2                              | 30 | 90 | 10 |                                                                                                    |             |
|               |                  | 7                              | 60 | 30 | 20 |                                                                                                    |             |
|               |                  | 6                              | 50 | 30 | 15 |                                                                                                    |             |

## **2. Описание шкал оценивания**

Результаты обучения по дисциплине «Эконометрика», соотнесенные с индикаторами достижения компетенций ОПК-2, ОПК-5, оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Для получения зачета необходимо пройти мероприятия текущего контроля успеваемости в семестре на оценку не ниже «удовлетворительно».

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

## **3. Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами при ответе на практикоориентированные вопросы, принимает правильные управленческие решения, владеет навыками и приемами решения практических задач, выполняет тестовые задания на 100 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ОПК-2, ОПК-5 достигнуты на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами ответов на них, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, выполняет тестовые задания на 70 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ОПК-2, ОПК-5 достигнуты на хорошем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы и при выполнении практических заданий и решении кейс-задач, выполняет тестовые задания на 50 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенции ОПК-2, ОПК-5 достигнуты на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, допускает существенные ошибки при решении заданий практического уровня, выполняет тестовые задания на 49 процентов и ниже. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ОПК-2, ОПК-5 не достигнуты.