

Форма оценочного материала для диагностического тестирования

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Эконометрика, 3 и 4 семестр

Код, направление подготовки	38.05.01 Экономическая безопасность
Направленность (профиль)	Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Форма обучения	заочная
Кафедра-разработчик	Экономических и учетных дисциплин
Выпускающая кафедра	Экономических и учетных дисциплин

3 семестр

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности и вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	Перевод рассматриваемой экономической задачи на язык математических терминов и соотношений производится на этапе:	А) верификации Б) предмоделирования В) идентификации Г) спецификации	низкий	2 балла
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	По типу используемых данных различают эконометрические модели:	А) парные и множественные Б) пространственные и временные В) с одним уравнением и системы одновременных уравнений Г) линейные и нелинейные	низкий	2 балла
ПК-2: способностью	Совокупность методов		низкий	2 балла

обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	обнаружения наличия, тесноты и направления взаимосвязи между двумя или более случайными величинами – это ... анализ			
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	В случае если по результатам проверки гипотез будет отвергнута верная нулевая гипотеза возникает ошибка ... рода		низкий	2 балла
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	В регрессионной модели типа $y = a + bx + \varepsilon$ параметр b является:	А) свободным членом Б) угловым коэффициентом В) случайным членом Г) регрессором	низкий	2 балла
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	Отрицательное значение коэффициента корреляции:	А) не возможно; Б) свидетельствует об отрицательной линейной связи между признаками; В) свидетельствует о нелинейной связи между признаками; Г) свидетельствует о выражении значений признаков в отрицательной шкале	средний	5 баллов
ПК-30: способностью строить	Для корректного применения метода	А) Тесная связь остатков модели друг с другом	средний	5 баллов

<p>стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>наименьших квадратов при формировании регрессионных моделей должны соблюдаться условия:</p>	<p>Б) Равенство нулю математического ожидания остатков модели В) Минимум суммы остатков модели Г) Постоянство дисперсии остатков модели Д) Максимум суммы квадратов остатков модели Е) Независимость остатков модели от регрессоров</p>		
<p>ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Установите соответствие между компонентом множественной регрессионной модели и формулой его расчета:</p>	<p>Вектор коэффициентов регрессии – $(X^T X)^{-1} X^T Y$ Сумма квадратов остатков модели – $(Y - XB)^T (Y - XB)$ Вектор наблюдений зависимой переменной – $XB + E$ Общая сумма квадратов зависимой переменной – $ESS + RSS$</p>	<p>средний</p>	<p>5 баллов</p>
<p>ПК-31: способностью на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p>	<p>Установите соответствие между эконометрическим показателем и используемой для его расчета функцией в MS Excel</p>	<p>Критическое значение статистики Фишера – F.P.A.C.P.O.B.P. Значение p-value для статистики Фишера – F.P.A.C.P.P.X. Свободный член эконометрической модели – O.T.P.E.Z.O.K. Значение в соответствии с линейной аппроксимацией по методу наименьших квадратов – T.E.H.D.E.H.C.I.Y.A.</p>	<p>средний</p>	<p>5 баллов</p>

ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	Отношение коэффициента регрессии к его стандартной ошибке, вычисленное по модулю – это расчетное значение:	А) t-статистики Стьюдента Б) F-статистики Фишера В) статистики χ^2 Г) уровня значимости α	средний	5 баллов
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Значение статистики Дарбина-Уотсона, соответствующее отрицательной автокорреляции остатков эконометрической модели:	А) -1 Б) 0 В) 1 Г) 2 Д) 4	средний	5 баллов
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Отношение суммы квадратов отклонений, объясненных регрессией (ESS), к общей сумме квадратов отклонений значений зависимой переменной от ее среднего значения (TSS) – это коэффициент ...		средний	5 баллов
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	Равенство нулю математического ожидания случайных отклонений в эконометрической модели, предполагающее отсутствие		средний	5 баллов

	систематической ошибки в положении линии регрессии – это свойство ... оценок			
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	По выборке из 40 наблюдений по двум переменным X и Y получены следующие результаты расчетов: среднее значение переменной X равно 10, среднее значение переменной Y равно 30, среднее значение произведения переменных X и Y равно 100. Тогда выборочная ковариация между переменными X и Y составит:		средний	5 баллов
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	По выборке из 38 наблюдений рассчитан парный коэффициент корреляции между переменными X и Y. Его значение составило 0,8. Определите значение t-статистики Стьюдента для коэффициента корреляции		средний	5 баллов
ПК-2: способностью обосновывать	Расположите в правильной последовательнос	1) Постановочный 2) Априорный	высокий	8 баллов

выбор методик расчета экономических показателей	ти этапы эконометрического анализа:	3) Информационно-статистический 4) Спецификация модели 5) Идентификация модели 6) Верификация модели		
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	Согласно теореме Гаусса-Маркова условиями корректного применения метода наименьших квадратов применительно к оценкам параметров эконометрических моделей являются:	А) несмещенность Б) обоснованность В) состоятельность Г) детерминированность Д) эффективность Е) коррелированность	высокий	8 баллов
ПК-31: способностью на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	В рамках языка программирования R, используемого для эконометрической обработки данных, используются команды и функции:	А) <code>lm (formula, data)</code> Б) <code>line.strip (n, a)</code> В) <code>code.append (x, y, b)</code> Г) <code>data.frame (col1, col2, col3)</code> Д) <code>plot (x, y)</code> Е) <code>self.func (data, line)</code>	высокий	8 баллов
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения	Выберете верные формулы, характеризующие основные параметры регрессионных моделей:	А) $TSS = ESS + RSS$ Б) $TSS = ESS - RSS$ В) $R^2 = ESS/TSS$ Г) $R^2 = RSS/ESS$ Д) $R^2 = 1 - RSS/TSS$ Е) $RSS = TSS/ESS$	высокий	8 баллов

профессиональн ых задач, анализировать и интерпретироват ь полученные результаты				
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрическ ие модели, необходимые для решения профессиональн ых задач, анализировать и интерпретироват ь полученные результаты	Тест Чоу может применяться для проверки следующих гипотез:	А) проверка гипотезы о совпадении уравнений регрессии для двух выборок Б) проверка гипотезы об устойчивости регрессионной модели в случае добавления в нее фиктивных переменных В) проверка гипотезы о равенстве нулю коэффициентов регрессии Г) проверка гипотезы о равенстве нулю коэффициента детерминации Д) проверка гипотезы о наличии гетероскедастичност и остатков	высокий	8 баллов

4 семестр

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложнос ти вопроса	Кол-во баллов за правильн ый ответ
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономически х показателей	Корректное применение статистики Дарбина- Уотсона возможно, если в регрессионной модели:	А) имеется свободный член Б) отсутствует свободный член В) только более одного регрессора	низкий	2 балла

		Г) все коэффициенты регрессии с положительным знаком		
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	Итерационный процесс оценивания коэффициента авторегрессии для проведения авторегрессионного преобразования в целях устранения автокорреляции остатков предполагает метод:	А) Кохрана-Оркатта Б) Прайса-Винстена В) Дарбина-Уотсона Г) Бройша-Годфри	низкий	2 балла
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	Разработчиком теста ранговой корреляции, используемого для оценки регрессионной модели на наличие автокорреляции остатков, является (назвать только фамилию)		низкий	2 балла
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	Преобразование нелинейной модели в линейную в целях оценки ее параметров с помощью метода наименьших квадратов:		низкий	2 балла
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и	О наличии гетероскедастичности и остатков модели свидетельствует:	А) фактор инфляции дисперсии Б) коэффициент авторегрессии В) коэффициент детерминации Г) критерий хи-квадрат	низкий	2 балла

интерпретировать полученные результаты				
ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	В любом временном ряду обязательно имеет место ... компонента:	А) трендовая Б) сезонная В) циклическая Г) случайная	средний	5 баллов
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Если переменная в регрессионной модели может принимать только значения 0 и 1, то ее принято называть:	А) фиктивной Б) дамми В) регрессионной Г) сигнальной Д) байтовой	средний	5 баллов
ПК-36: способностью составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов	Установите соответствие между типом модели временных рядов и ее математическим выражением:	Аддитивная модель – $Y(t) = T(t) + S(t) + C(t) + E(t)$ Мультипликативная модель – $Y(t) = T(t)*S(t)*C(t)*E(t)$ Модель с распределенными лагами – $Y(t) = A + B*X(t) + C*X(t-1) + E$ Авторегрессионная модель – $Y(t) = A + B*X(t) + C*Y(t-1) + E$	средний	5 баллов
ПК-31: способностью на основе статистически	Установите соответствие между явлением, встречающимся в	Автокорреляция остатков – тест Дарбина-Уотсона	средний	5 баллов

<p>х данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p>	<p>эконометрических моделях, и тестом, с помощью которого обычно устанавливается наличие или отсутствие этого явления:</p>	<p>Гетероскедастичность остатков – тест Голфелда-Квандта Значимость коэффициента детерминации – тест Фишера Совпадение уравнений регрессии для двух выборок – тест Чоу</p>		
<p>ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Стационарный временной ряд с нулевым математическим ожиданием и постоянной дисперсией:</p>	<p>А) белый шум Б) нормальный ряд В) статический уровень Г) график остатков</p>	<p>средний</p>	<p>5 баллов</p>
<p>ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Если математическое ожидание и дисперсия временного ряда постоянны, то такой ряд называется:</p>	<p>А) стационарным Б) постоянным В) стабильным Г) устойчивым Д) дискретным Е) непрерывным</p>	<p>средний</p>	<p>5 баллов</p>

ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономически х показателей	Неоднородность дисперсии остатков регрессионной эконометрической модели – это ...		средний	5 баллов
ПК-2: способностью обосновывать выбор методик расчета экономически х показателей	Наличие сильной линейной взаимосвязи между регрессорами в эконометрической модели – это ...		средний	5 баллов
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональ ных задач, анализировать и интерпретиров ать полученные результаты	В статистическом ряду 20 наблюдений. Применительно к ряду был применен тест Спирмена на наличие гетероскедастичност и остатков. Полученное значение суммы квадратов разностей рангов 399. Определить коэффициент ранговой корреляции Спирмена:		средний	5 баллов
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональ ных задач, анализировать и интерпретиров ать	Регрессионная модель составлена по 80 наблюдениям и имеет 5 регрессоров. Свободный член в модели присутствует. Определить количество степеней свободы для расчета критического значения t-статистики Стьюдента, если коэффициент		средний	5 баллов

полученные результаты	детерминации равен 0,9:			
ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Расположите в правильном порядке этапы алгоритма решения систем одновременных эконометрических уравнений:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Построение системы одновременных уравнений 2) Запись системы уравнений в структурной форме 3) Преобразование уравнений в системе в приведенную форму 4) Тестирование уравнений системы на идентифицируемость 5) Преобразование коэффициентов приведенной модели в коэффициенты структурной модели 	высокий	8 баллов
ПК-31: способностью на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	Расположите в правильной последовательности этапы проверки статистического ряда на гетероскедастичность остатков с использованием теста ранговой корреляции Спирмена	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ранжирование наблюдений по значениям регрессора 2) Построение модели парной линейной регрессии 3) Расчет случайных остатков 4) Расчет рангов модулей остатков модели 5) Расчет квадратов разностей рангов регрессора и 	высокий	8 баллов

		<p>остатков модели</p> <p>6) Расчет рангового коэффициента корреляции Спирмена</p> <p>7) Оценка значимости коэффициента корреляции</p> <p>8) Оценка выполнения условия гомоскедастичности</p>		
<p>ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>К категории полиномиальных относятся модели:</p>	<p>А) $Y = A + B \cdot X$</p> <p>Б) $Y = A + B \cdot X_1 + C \cdot X_2$</p> <p>В) $Y = A + B \cdot X + C \cdot X^2$</p> <p>Г) $Y = A + B \cdot X + C \cdot X^2 + D \cdot X^3$</p> <p>Д) $Y = A \cdot X^B$</p> <p>Е) $Y = A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot X$</p>	<p>высокий</p>	<p>8 баллов</p>
<p>ПК-31: способностью на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз</p>	<p>Условия точной идентифицируемости или сверхидентифицируемости эконометрических уравнений в системе можно проверить по формулам:</p>	<p>А) $D + 1 < H$</p> <p>Б) $D + 1 = H$</p> <p>В) $D + 1 > H$</p> <p>Г) $D - 1 < H$</p> <p>Д) $D - 1 = H$</p>	<p>высокий</p>	<p>8 баллов</p>

экономическо й безопасности				
ПК-36: способностью составлять прогнозы динамики основных экономически х показателей деятельности хозяйствующих х субъектов	Динамические эконометрические модели:	А) любые регрессионные модели Б) ранговые модели В) модели с распределенными лагами Г) модели с фиктивными переменными Д) авторегрессионные модели	высокий	8 баллов