

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Общие сведения

1.	Кафедра	Экономики и управления, социологии и юриспруденции
2.	Направление подготовки	38.03.01 «Экономика» профиль Финансы и кредит
3.	Дисциплина (модуль)	Б1.Б.13 Эконометрика

Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Всего 4 формы контроля, из них: тест, проверка терминов, презентации, решение задач

Перечень компетенций

способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);

способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4)

Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
<i>1. Предмет, задачи и история развития эконометрики. Основные этапы эконометрического исследования.</i>	ПК-1	сущность и принципы эконометрики, ее роль в практической деятельности, основные этапы эконометрического исследования			Выполнение заданий на понимание терминов, Тестирование
<i>2. Парная регрессия и корреляция. Спецификация модели. Применение метода наименьших квадратов.</i>	ПК-1,4	особенности парной регрессии и условия ее применения, этапы спецификации модели парной регрессии	анализировать исходные данные, осуществлять оценку параметров парной регрессии, определять линейный коэффициент корреляции и детерминации, выявлять ошибки спецификации	навыками построения и интерпретации стандартной эконометрической модели	Выполнение заданий на понимание терминов, Решение комплекса задач, Тестирование
<i>3. Особенности применения МНК для нелинейных регрессий.</i>	ПК-1	виды нелинейных регрессий, их применение в эконометрическом анализе и подходы к определению их параметров	различать классы нелинейных регрессий, определять коэффициенты их эластичности и корреляции	навыками применения нелинейных регрессий в эконометрическом анализе	Выполнение заданий на понимание терминов, Решение комплекса задач, Тестирование
<i>4. Показатели качества регрессии и определение ее значимости. Интервалы прогноза по парному уравнению регрессии.</i>	ПК-4	алгоритмы оценки существенноности уравнения регрессии, его параметров и коэффициента корреляции	анализировать качество регрессии, ее параметров, определять интервалы прогноза	навыками решения практических задач	Решение комплекса задач, Тестирование
<i>5. Множественная регрессия и корреляция.</i>	ПК-1	формы уравнений регрессии, понятие мультиколлинеарности и методы ее устранения	анализировать исходные данные, осуществлять оценку параметров множественной регрессии, определять показатели корреляции и детерминации, выявлять ошибки спецификации	навыками построения и интерпретации эконометрической модели	Выполнение заданий на понимание терминов, Решение комплекса задач, Тестирование

6. Частные уравнения регрессии.	ПК-1	сферы применения частных уравнений регрессии	применять частные уравнений регрессии, использовать частные коэффициенты и оценить надежность результатов моделирования	навыками решения практических задач	Выполнение заданий на понимание терминов, Решение комплекса задач, Тестирование
7. Предпосылки метода наименьших квадратов. Обобщенный метод наименьших квадратов.	ПК-1	понятия несмещенности, эффективности и состоятельности оценок случайных остатков, гомоскедастичности и гетероскедастичности остатков	определять свойства остатков модели		Выполнение заданий на понимание терминов, Решение комплекса задач, Тестирование
8. Системы эконометрических уравнений.	ПК-1	различия систем независимых, рекурсивных и взаимозависимых уравнений. структурную и приведенную формы моделей	определять тип системы уравнений		Выполнение заданий на понимание терминов, Решение комплекса задач
9. Моделирование временных рядов.	ПК-4	основные элементы временного ряда, понятие автокорреляции уровней временного ряда	выявлять структуру временного ряда, моделировать его тенденции	навыками решения практических задач	Решение комплекса задач, Тестирование

Критерии и шкалы оценивания

1. Тест

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	1	3	5

2. Задание на понимание терминов (терминологический тест)

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	0,5	2	4

3. Презентация (критерии оценки презентации)

Структура презентации	Максимальное количество баллов
Содержание	
Сформулирована цель работы	0,1
Понятны задачи и ход работы	0,1
Информация изложена полно и четко	0,1
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,1
Сделаны выводы	0,1
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	0,1
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,1
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,1
Ключевые слова в тексте выделены	0,1
Эффект презентации	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,1
Мах количество баллов	1
Окончательная оценка:	

4. Решение задач

5 баллов выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

3 балла выставляется, если студент решил не менее 85% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

2 балла выставляется, если студент решил не менее 65% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

0 баллов - если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

5. За подготовку глоссария студенту выставляются баллы:

5 баллов выставляется, если студент правильно раскрыл все рекомендованные термины
3 балла выставляется, если студент раскрыл не менее 85% рекомендованных терминов
2 балла выставляется, если студент раскрыл не менее 65% рекомендованных терминов
0 баллов - если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал определения.

Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1) Типовое тестовое задание

1. Предметом эконометрики является:

- 1) Определение наблюдаемых в экономике количественных закономерностей
- 2) Сбор цифровых данных
- 3) Изучение экономических законов

2. Переменные, определяемые из уравнений модели, называются:

- 1) Зависимые
- 2) Независимые
- 3) Предопределенные
- 4) Фиктивные

3. Идентификация модели – это:

- 1) Формулировка вида модели, состава и формы входящих в нее связей
- 2) Сбор необходимой статистической информации
- 3) Статистическое оценивание неизвестных параметров модели
- 4) Проверка точности модельных данных

4. Коэффициент уравнения регрессии показывает:

- 1) На сколько % изменится результат при изменении фактора на 1%
- 2) На сколько % изменится фактор при изменении результата на 1%
- 3) На сколько единиц изменится результат при изменении фактора на 1 единицу
- 4) На сколько единиц изменится фактор при изменении результата на 1 единицу
- 5) Во сколько раз изменится результат при изменении фактора на 1 единицу

5. При описании экономических явлений процесс подбора функции (формулы), обладающей требуемыми свойствами – это:

- 1) Обработка статистических данных
- 2) Моделирование
- 3) Описательный анализ

6. Характеристику выборочной статистической совокупности, равную ее центральному значению, можно назвать:

- 1) Математическое ожидание
- 2) Мода
- 3) Вторая квартиль
- 4) Медиана
- 5) Дисперсия

7. Суть метода наименьших квадратов состоит в:

- 1) Минимизации суммы квадратов коэффициентов регрессии
- 2) Минимизации суммы квадратов значений зависимой переменной
- 3) Минимизации суммы квадратов отклонений точек наблюдений от уравнения регрессии
- 4) Минимизации суммы квадратов отклонений точек эмпирического уравнения регрессии от точек теоретического уравнения регрессии
- 5) Минимизации суммы модулей отклонений точек наблюдений от уравнения регрессии

8. Значение коэффициента детерминации рассчитывается как отношение дисперсии результативного признака, объясненной регрессией, к _____ дисперсии результативного признака:

- 1) Общей
- 2) Факторной
- 3) Случайной

9. Значение коэффициента корреляции равно 0,9. Следовательно, значение коэффициента детерминации составит:

- 1) 90%
- 2) 0,1
- 3) 0,81
- 4) 10%
- 5) 9%

10. Для оценки качества модели используется F-критерий Фишера. Что можно сказать о регрессионной модели, если ее F-значение больше F-критического:

- 1) Для оценки качества модели данный метод неприменим
- 2) Модель адекватна исходным данным
- 3) Модель неадекватна исходным данным.

Ключ: 1-1, 2-1, 3-1, 4-3, 5-2, 6-1, 7-4, 8-1, 9-3, 10-2

2) Типовое задание на понимание терминов

Ниже приводятся определения важнейших терминов. Выберите правильное определение для каждого термина из списка:

1. Автокорреляция.
 2. Аппроксимация.
 3. Ковариация.
 4. Регрессия.
 5. Система взаимозависимых (одновременных уравнений).
 6. Система независимых уравнений.
 7. Фиктивные переменные.
 8. Частный коэффициент эластичности.
- a. мера линейной зависимости двух случайных величин.
 - b. зависимость одной случайной величины от одной или нескольких других случайных величин (свободных переменных).
 - c. измерение зависимости между значением какой-либо величины из временного ряда и ее предыдущими/последующими значениями.

d. такие системы, в которых каждая зависимая переменная рассматривается как функция (одного и того же) набора факторов. Для решения такой системы и для нахождения ее параметров используют метод наименьших квадратов.

e. решение сложной функции с помощью более простых, замена одних объектов другими, близкими к исходным (таких, которые легко вычисляются или свойства которых уже известны).

f. такие системы, в которых одни и те же переменные одновременно рассматриваются как зависимые в одних уравнениях так и независимые в других уравнениях. В одних уравнениях эндогенные переменные входят в левую часть, выступая в качестве результативных признаков, в других уравнениях эндогенные переменные входят в правую часть, выступая в качестве факторных переменных.

g. коэффициент, который показывает, на сколько процентов изменится результативный признак при изменении одного влияющего фактора на 1%, при этом другие влияющие факторы остаются неизменными.

h. это переменные регрессионной модели, обладающие специальными цифровыми метками (1 или 0), т.е. качественные переменные, преобразованные в количественные.

Ключ: 1-с, 2-е, 3-а, 4-б, 5-ф, 6-д, 7-г, 8-г.

3) Презентация: алгоритм и рекомендации по созданию презентации

Алгоритм создания презентации

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;

- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;

- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Рекомендации по созданию презентации:

Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.

Тщательно структурированная информация.

Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.

1. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
2. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
3. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
4. Графика должна органично дополнять текст.
5. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

4) Пример решения задачи

В лотерею разыгрывается: автомобиль стоимостью 5000 ден. ед., 4 телевизора стоимостью 250 ден. ед., 5 плееров стоимостью 200 ден. ед. Всего продается 1000 билетов по 7 ден. ед.

Задание:

1. Составить закон распределения чистого выигрыша, полученного участником лотереи, купившим один билет.
2. Вычислить математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение для случайной величины X чистого выигрыша.

Решение:

1. Возможные значения случайной величины X - чистого выигрыша на один билет – равны:

$0-7 = -7$ ден. ед. (если билет не выиграл),

$200 - 7 = 193$, $250 - 7 = 243$, $5000 - 7 = 4993$ ден. ед. (если на билет выпал выигрыш плеер, телевизор или автомобиль соответственно). Учитывая, что из 1000 билетов число невыигравших составляет 990, а указанных выигрышей 5, 4 и 1 соответственно; используя классическое определение вероятности, получим:

$$P(X=-7) = 990/1000 = 0,990; P(X=193) = 5/1000=0,005;$$

$$P(X=243) = 4/1000 = 0,004; P(X=4993)=1/1000=0,001,$$

ряд распределения X :

X_i	-7	193	243	4993
P_i	0,990	0,005	0,004	0,001

2. По формуле

$$M(X) = (-7)*0,990 + 193*0,005 + 243*0,004 + 4993*0,001 = 0$$

т.е. средний выигрыш равен нулю. Полученный результат означает, что вся выручка от продажи билета лотереи идет на выигрыши.

$$D(X) = (-7-0)^2*0,990 + (193 - 0)^2*0,005 + (243 - 0)^2*0,004 + (4993 - 0)^2 *0,001 = 25401,$$

$$\sigma_x = \sqrt{25401} = 159,38 \text{ (ден. ед.)}.$$

Вопросы к экзамену

1. Понятие, предмет эконометрики. Роль статистических данных в эконометрических моделях.
2. Цель, задачи, критерии и принципы эконометрики
3. Стохастические и детерминированные процессы
4. Эконометрические модели и их типы
5. Случайные величины и их числовые характеристики
6. Спецификация модели парной регрессии
7. Оценка параметров линейной регрессии
8. Выборочный коэффициент корреляции, коэффициент детерминации парной регрессии
9. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции: F – критерий Фишера
10. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции: критерий Стьюдента, случайная ошибка, доверительный интервал
11. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии
12. Нелинейная регрессия: виды
13. Нелинейная регрессия: корреляция и детерминация
14. Множественная регрессия. Спецификация модели
15. Отбор факторов множественной регрессии
16. Выбор формы уравнения множественной регрессии
17. Оценка параметров уравнения множественной регрессии
18. Построение уравнения множественной регрессии в стандартизованном масштабе

19. Частная корреляция
20. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции
21. Предпосылки метода наименьших квадратов
22. Фиктивные переменные во множественной регрессии