

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ушвицкий Лев Исакович

Должность: и.о. директора института экономики и управления

Дата подписания: 18.06.2025 16:03:34

Уникальный программный ключ:

46f7031a7046958ffdb4e91ff81e17326731d25a8

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 Лев Исакович

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Эконометрика»

Направление подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)

Информационная бизнес-аналитика и
цифровые технологии

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

5

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 «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.
2. ФОС является приложением к рабочей программе дисциплины «Эконометрика».
3. Разработчик: Торопцев Евгений Львович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры цифровых бизнес-технологий и систем учета.
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

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

Члены комиссии:

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

Михайлова Г.В. - член УМК института экономики и управления, доцент кафедры цифровых бизнес-технологий и систем учета

Представитель организации-работодателя: Лабушкин Юрий Георгиевич – директор ООО «Бизнес ИТ»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств по дисциплине «Эконометрика» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся образовательной программы высшего образования «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

«19» мая 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 компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетвори- тельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетвори- тельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ОПК-2. Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1. ОПК-2 Классифицирует продвинутое инструментальны е методы и технологии экономического анализа	Не может классифицировать продвинутое инструментальны е методы и технологии экономического анализа	Классифицирует продвинутое инструментальны е методы и технологии экономического анализа на минимальном уровне	Классифицирует продвинутое инструментальны е методы и технологии экономического анализа, использует их в профессионально й деятельности	В полном объёме может классифицироват ь продвинутое инструментальны е методы и технологии экономического анализа

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой (5 семестр).

Описание шкалы оценивания

Результаты обучения по дисциплине «Эконометрика», соотнесенные с индикаторами достижения компетенций ОПК-3 оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

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

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-3 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-3 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 компетенций ОПК-3 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-3 не достигнуты.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Семестр 5	
1	b)	Что является предметом изучения эконометрики? a) Количественная сторона экономических процессов и явлений b) Массовые экономические процессы и явления c) Система внутренних связей между явлениями национальной экономики	ОПК-3
2	c)	Мультиколлинеарность – это в эконометрике термин, обозначающий: a) Метод, позволяющий оценить параметры модели, опираясь на случайные выборки b) Статистическую зависимость между последовательными элементами одного ряда, которые взяты со сдвигом c) Наличие линейной зависимости между факторами (объясняющими переменными) регрессионной модели	ОПК-3
3	a)	Теорема Гаусса-Маркова в эконометрике опирается на: a) Метод наименьших квадратов b) Метод наименьших модулей c) Метод инструментальных переменных d) Возможности применения методов математики для решения экономических задач	ОПК-3
4	b)	Эконометрика – это наука, которая изучает: a) Структуру, порядок и отношения, сложившиеся на основе операций подсчета, измерения и описания формы объектов b) Количественные и качественные экономические взаимосвязи, и взаимозависимости, опираясь на методы и модели математики и статистик	ОПК-3
5	c)	Модели временных рядов в эконометрике – это модели: a) Которые используются для того, чтобы определить, как себя будет вести тот или иной фактор в течение определенного промежутка времени b) Которые позволяют максимально точно рассчитать период времени, требующийся для того, чтобы значение фактора изменилось на значимую величину c) Для построения которых используются данные, характеризующие один объект за несколько последовательных периодов	ОПК-3

6	a)	Модели в эконометрике – это: a) Средство прогнозирования значений определенных переменных b) Экономические и статистические зависимости, выраженные математическим языком c) Данные одного типа, сгруппированные определенным образом	ОПК-3
7	c)	Какие существуют типы данных в эконометрике? a) Постоянные, переменные b) Определенные, неопределенные, качественные, количественные c) Пространственные, временные, панельные	ОПК-3
8	b)	Зависимая переменная в эконометрике – это: a) Параметр, состоящий из случайной и неслучайной величин b) Некоторая переменная регрессионной модели, которая является функцией регрессии с точностью до случайного возмущения c) Переменная, которая получается путем перевода качественных характеристик в количественные, т.е. путем присвоения цифровой метки	ОПК-3
9	a)	Что представляет собой выборочная дисперсия? a) Несмещенную оценку генеральной дисперсии b) Смещенную оценку генеральной дисперсии -: Смещенную оценку моды	ОПК-3
10	b)	Какие приемы используют для идентификации модели? a) Проверка адекватности, статистический анализ b) Оценка параметров, статистический анализ c) Расчет математических ожиданий, проверка адекватности	ОПК-3
11	c)	Предельно допустимое значение средней ошибки аппроксимации составляет ... %. a) Не более 10-12 b) Не более 3-5 c) Не более 8-10	ОПК-3
12	a)	Какие существуют типы переменных в эконометрике? a) Предопределенные, экзогенные, эндогенные b) Пространственные, временные, панельные c) Экзогенные, эндогенные	ОПК-3

13	b)	Назовите ученого, который ввел термин «эконометрика». a) Н. Кондратьев b) Р. Фриш c) К. Грэнджер	ОПК-3
14	a)	Какой показатель измеряет тесноту статистической связи между переменной и объясняющими переменными? a) Коэффициент детерминации b) Коэффициент рекурсии c) Коэффициент корреляции	ОПК-3
15	b)	Укажите, какими способами оценивают параметры линейной регрессии: a) Дисперсия, метод наименьших квадратов, математическое ожидание b) Дисперсия, математическое ожидание, ковариация, среднее квадратичное отклонение c) Математическое ожидание, регрессия, медиана	ОПК-3
16	a)	Критические значения статистики Дарбина-Уотсона зависят от следующих факторов: a) Количество наблюдений в выборке и число объясняющих переменных b) Число объясняющих переменных и конкретные значения переменных c) Количество наблюдений в выборке и конкретные значения переменных	ОПК-3
17	b)	Для установления влияния какого-либо события на коэффициент линейной регрессии при не фиктивной переменной в модель включают: a) Фиктивную переменную взаимодействия b) Фиктивную переменную для коэффициента наклона c) Лаговую переменную	ОПК-3
18	a)	Случайная величина, принимающая отдельные, изолированные друг от друга значения – это: a) Дискретная величина b) Вероятностный парадокс c) Неравномерная величина	ОПК-3
19	b)	Эндогенные переменные – это переменные: a) Внешние, задаваемые вне социально-экономической модели и не зависящие от ее состояния	ОПК-3

		б) Внутренние, сформированные в результате функционирования социально-экономической системы с) Которые постоянно изменяются																	
20	a)	Что представляет собой априорный этап построения эконометрической модели? а) Предмодельный анализ экономической сущности изучаемого явления, формирование и формализация априорной информации б) Сбор и регистрация информации об участвующих в модели факторах и показателях с) Независимое оценивание значений участвующих в модели факторах и показателях	ОПК-3																
21	b)	Если увеличить размер выборки, то оценка математического ожидания: а) Станет менее точной б) Станет более точной с) Не изменится	ОПК-3																
22	a)	Ситуация, при которой нулевая гипотеза была опровергнута, хотя и являлась истинной, называется: а) Ошибка I рода б) Системная ошибка с) Стандартная ошибка	ОПК-3																
23		Зависимость объема продаж y (тыс. долл.) от расходов на рекламу x (тыс. долл.) характеризуется по 12 предприятиям концерна следующим образом: <table><tr><td>Уравнение регрессии</td><td>$y=10,6+0,6x$</td></tr><tr><td>Среднее квадратическое отклонение x</td><td>$\sigma_x=4,7$</td></tr><tr><td>Среднее квадратическое отклонение y</td><td>$\sigma_y=3,4$</td></tr></table> Необходимо: 1. Определить коэффициент корреляции и детерминации. 2. С помощью критерия F-Фишера произвести оценку значимости уравнения в целом. 3. По полученным результатам сделать выводы.	Уравнение регрессии	$y=10,6+0,6x$	Среднее квадратическое отклонение x	$\sigma_x=4,7$	Среднее квадратическое отклонение y	$\sigma_y=3,4$	ОПК-3										
Уравнение регрессии	$y=10,6+0,6x$																		
Среднее квадратическое отклонение x	$\sigma_x=4,7$																		
Среднее квадратическое отклонение y	$\sigma_y=3,4$																		
24		Моделирование прибыли фирмы по уравнению $y=ab^x$ привело к результатам, представленным в таблице. <table><tr><td rowspan="2">№ п/п</td><td colspan="2">Прибыль фирмы, тыс. руб., y</td><td rowspan="2">№ п/п</td><td colspan="2">Прибыль фирмы, тыс. руб., y</td></tr><tr><td>фактическая</td><td>расчетная</td><td>фактическая</td><td>расчетная</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	№ п/п	Прибыль фирмы, тыс. руб., y		№ п/п	Прибыль фирмы, тыс. руб., y		фактическая	расчетная	фактическая	расчетная							ОПК-3
№ п/п	Прибыль фирмы, тыс. руб., y			№ п/п	Прибыль фирмы, тыс. руб., y														
	фактическая	расчетная	фактическая		расчетная														

		<table><tr><td>1</td><td>10</td><td>11</td><td>5</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>2</td><td>12</td><td>11</td><td>6</td><td>11</td><td>11</td></tr><tr><td>3</td><td>15</td><td>17</td><td>7</td><td>13</td><td>14</td></tr><tr><td>4</td><td>17</td><td>15</td><td>8</td><td>19</td><td>16</td></tr></table> Оценить качество модели регрессии с помощью средней ошибки аппроксимации	1	10	11	5	18	20	2	12	11	6	11	11	3	15	17	7	13	14	4	17	15	8	19	16	
1	10	11	5	18	20																						
2	12	11	6	11	11																						
3	15	17	7	13	14																						
4	17	15	8	19	16																						
25		Зависимость спроса на товар К от его цены характеризуется по 20 наблюдениям уравнением: $lg y = 1,75 - 0,35 lg x$. Доля остаточной дисперсии в общей составила 18%. Необходимо записать данное уравнение в виде степенной функции и с помощью F-критерия Фишера оценить значимость уравнения регрессии. Сделать выводы.	ОПК-3																								
26		Зависимость объема производства у (тыс. ед) от численности занятых х (чел.) по 15 предприятиям потребительской корреляции характеризуется следующим образом: <table><tr><td>Уравнение регрессии</td><td>$y = 30 - 0,4x + 0,04x^2$</td></tr><tr><td>Доля остаточной дисперсии в общей</td><td>20%</td></tr></table> Определите индекс корреляции и статистическую значимость уравнения с помощью критерия Фишера.	Уравнение регрессии	$y = 30 - 0,4x + 0,04x^2$	Доля остаточной дисперсии в общей	20%	ОПК-3																				
Уравнение регрессии	$y = 30 - 0,4x + 0,04x^2$																										
Доля остаточной дисперсии в общей	20%																										
27		По группе 10 заводов, производящих однородную продукцию получено уравнение регрессии себестоимости единицы продукции у (тыс. руб.) от уровня технической оснащенности х (тыс. руб.) $y = 20 + \frac{700}{x}$. Доля остаточной дисперсии в общей составила 0,19. Необходимо определить индекс корреляции и с помощью критерия Фишера дать оценку статистической значимости уравнения регрессии.	ОПК-3																								

