

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2025 10:01:42
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322529



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 1	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для промежуточной аттестации

по дисциплине (модулю)
Эконометрика

Направление подготовки (специальность)
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)

Бизнес-аналитика и маркетинг

Присваиваемая квалификация

бакалавр

Форма обучения
очная, очно-заочная

Челябинск 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 38.03.01 «Экономика»

Направленность (профиль) Бизнес-аналитика и маркетинг

Дисциплина: Эконометрика

Семестр изучения: 3- очно, 3 курс-очно-
заочно

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Для оценивания обучающихся используется балльно-рейтинговая система.
Итоговая оценка по дисциплине в семестре складывается из общего количества баллов текущей и промежуточной аттестации.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Эконометрика» направлено на формирование следующих компетенций:

Таблица для ФГОС ВО 3+

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1. Знает профильные разделы математических и естественно-научных дисциплин (модулей) ОПК-2.12. Умеет формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей) ОПК-2.3. Владеет навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Знать: методы построения эконометрических моделей Уметь: - анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей; - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			<p>расчетов и обосновывать полученные выводы - строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; - прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на макро- и микроуровне;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- методами спецификации модели;- методами расчета коэффициента парной и множественной корреляции; - методами построения парной и множественной регрессии; - методами построения линейной и нелинейной регрессии; - инструментами MS Excel и (или) Gretl для целей построения аналитических моделей; -методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа.
--	--	--	--

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования Кафедра экономики отраслей и рынков		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 3	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	ОПК-2	Раздел 1. Предмет, метод и задачи эконометрики	-	Вопрос №1
2	ОПК-2	Раздел 2. Базовые понятия эконометрики	Выполнение практических работ (№1), теоретические вопросы (№1-2) тесты	Вопросы 2-4
3	ОПК-2	Раздел 3. Парный регрессионный анализ	Выполнение практических работ (№2,3), теоретические вопросы (№ 3-7)	Вопрос 5,6,7
4	ОПК-2	Раздел 4. Множественный регрессионный анализ	Выполнение практических работ (№ 4,7), теоретические вопросы (№ 8-11)	Вопрос 8-11
5	ОПК-2	Раздел 5. Регрессионные модели с переменной структурой	тесты	Вопрос 12-15
6	ОПК-2	Раздел 6. Специфика построения динамических регрессионных моделей	Выполнение практических работ (№5), теоретические вопросы (№ 12-15)	Вопрос 16
7	ОПК-2	Раздел 7. Гетероскедастичности в регрессионных моделях	Выполнение практических работ (№6), теоретические вопросы (№16-18)	Вопрос 17-19

* Если студент посещает все занятия и выполняет лабораторные на занятиях, практическая часть экзамена выставляется автоматически по итогам семестра и отвечает только на теоретические вопросы.

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Практические работы

Практическая работа 1: Расчет ковариации и корреляции

Количество показателей: три.

Количество наблюдений (выборка): не менее 12.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Практическая работа 1 предполагает выполнение следующих этапов:

- 1) Студент подбирает в качестве исследуемых величин два показателя и обозначает их X и Y (обязательно указывать источник информации). Подробно объясняет свой выбор, выдвигает гипотезу о взаимосвязи указанных величин.
- 2) Проводит расчет коэффициента выборочной ковариации тремя способами: 1. С использованием формулы для расчета; 2. С использованием функции КОВАР; 3. С использованием пакета анализа. Объясняет полученные результаты.
- 3) Проводит расчет коэффициента выборочной корреляции тремя способами: 1. С использованием формулы для расчета; 2. С использованием функции КОРРЕЛ; 3. С использованием пакета анализа. Объясняет полученные результаты.
- 4) Проверяет значимость найденного коэффициента выборочной корреляции при помощи t -статистики, для чего рассчитывает значение t -статистики и сравнивает полученное значение с критическим уровнем t (находится через функцию СТЬЮДРАСПОБР).
- 5) Далее студент добавляет в исследование еще один показатель – Z . Объясняет свою гипотезу, как именно этот показатель может быть связан с ранее подобранными X и Y .
- 6) Рассчитывает коэффициент частной корреляции: оценивает связь X и Y при условии постоянства показателя Z .
- 7) Рассчитывает коэффициент полной корреляции R . Делает выводы о наличии связи между всеми тремя показателями.

Практическая работа 2: Построение парной линейной регрессии. Исследование зависимости темпов роста реального ВВП (Y) от индекса производительности труда (X)

Количество показателей: два.

Количество наблюдений (выборка): не менее 13.

- 1) Студент подбирает исходную выборку на сайте Государственного комитета статистики. В качестве независимой переменной (X) выбирает индекс производительности труда, в качестве зависимой – темп роста реального ВВП (Y). На сайте Госкомстата студент находит величины номинального ВВП и при помощи индекса-дефлятора рассчитывает величину реального ВВП, которая и будет являться зависимой переменной. Так как количество наблюдений должно быть не менее 13, то исследуемый временной период составляет 13 или более лет.
- 2) Далее строится точечная диаграмма (график) в координатах: индекс производительности труда и темп роста реального ВВП.
- 3) На построенном графике студент показывает линию тренда (линейную) и указывает величину коэффициента детерминации, а также отражает само уравнение регрессии.
- 4) При помощи пакета анализа студент получает «вывод итогов», в котором акцентирует внимание на параметрах уравнения регрессии.
- 5) Далее студент проверяет полученное уравнение регрессии на адекватность: 5.1. анализирует полученный коэффициент детерминации; 5.2. проверяет значимость параметров уравнения при помощи t -статистики; 5.3. проверяет значимость уравнения

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования Кафедра экономики отраслей и рынков		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 5	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

(коэффициента детерминации) при помощи F-статистики.

Практическая 3: Построение парной нелинейной регрессии. Исследование зависимости объема денежной массы (Y) от уровня ставки рефинансирования (X)

Количество показателей: два.

Количество наблюдений (выборка): не менее 25.

1) Студент подбирает исходную выборку на сайте Центрального Банка России. В качестве независимой переменной (X) выбирает ставку рефинансирования в % (ныне приравнена к учетной ставке) в качестве зависимой – объем денежной массы в млрд. руб. (Y). Так как количество наблюдений должно быть не менее 25, то исследуемый временной период начинается с 28.01.2007г. Далее студент берет все значения ставки рефинансирования на первое число месяца, по который действовала ставка (например, если ставка в 11% действовала по 28 января 2007г, то выборку следует брать на 01.01.2007). Соответственно на эти же даты рассматриваются и значения денежной массы (Y).

2) Далее строится точечная диаграмма (график) в координатах: ставка рефинансирования и объем денежной массы.

3) На построенном графике студент показывает линию тренда (степенную) и указывает величину коэффициента детерминации, а также отражает само уравнение регрессии.

4) Далее студент линеаризует степенную функцию – то есть приводит ее к линейной функции. Делает замену переменных.

5) При помощи пакета анализа студент строит уже линейную регрессию, получает «вывод итогов», в котором акцентирует внимание на параметрах уравнения регрессии.

6) Делает обратную замену переменных и показывает, как из линейного уравнения могут быть найдены параметры степенной функции.

7) Далее студент проверяет полученное уравнение регрессии на адекватность: 5.1. анализирует полученный коэффициент детерминации; 5.2. проверяет значимость параметров уравнения при помощи t-статистики; 5.3. проверяет значимость уравнения (коэффициента детерминации) при помощи F-статистики.

Практическая работа 4: Построение множественной линейной регрессии. Исследование зависимости объема денежной массы (Y) от уровня ставки рефинансирования (X1) и склонности населения к наличности (X2)

Количество показателей: три.

Количество наблюдений (выборка): не менее 25.

1) Студент использует ту же выборку, что и в предыдущей лабораторной работе. Плюс в качестве второй независимой переменной (X2) студент рассчитывает значения склонности населения к наличности, для этого сумму наличных денег в экономике делит на объем безналичной денежной массы (величину депозитов).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

Склонность населения к наличности следует измерять в %. Так как количество наблюдений должно быть не менее 25, то исследуемый временной период начинается с 01.01.2007г. Далее студент берет все значения ставки рефинансирования на первое число месяца, по который действовала ставка (например, если ставка в 11% действовала по 28 января 2007г, то выборку следует брать на 01.01.2007).

2) При помощи пакета анализа студент строит линейную регрессию, получает «вывод итогов», в котором акцентирует внимание на параметрах уравнения регрессии. Выводит само уравнение регрессии.

3) Проверяет полученную модель на наличие мультиколлинеарности. Делает выводы.

4) Далее студент проверяет полученное уравнение регрессии на адекватность: 5.1. анализирует полученный коэффициент детерминации; 5.2. проверяет значимость параметров уравнения при помощи t-статистики; 5.3. проверяет значимость уравнения (коэффициента детерминации) при помощи F-статистики.

Практическая работа 5: Проверка множественной линейной регрессии, построенной в Лаб.4, на автокорреляцию

Количество показателей: три.

Количество наблюдений (выборка): не менее 25.

Студент дает определение автокорреляции. Раскрывает вероятные причины ее возникновения. Построенную в Лабораторной работе 4 множественную линейную регрессию студент проверяет на наличие автокорреляции при помощи теста Дарбина-Уотсона. Делает выводы.

Практическая работа 6: Проверка парной линейной регрессии на гетероскедастичность

Количество показателей: два.

Количество наблюдений (выборка): 28.

1) Студент строит парную линейную регрессию: в качестве зависимой переменной Y выбирает валовой внутренний продукт (GDP), млн.долл., в качестве независимой переменной X – величина добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности, млн.долл (MANU). Объем выборки составляет 28 наблюдений. Исходные данные (на 1994 год) представлены в таблице ниже:

№	Страна	MANU	GDP
1	Бельгия	44517	232006
2	Канада	112617	547203
3	Чили	13096	50919
4	Дания	25927	151266
5	Финляндия	21581	97624
6	Франция	256316	1330998
7	Греция	9392	98861



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

8	Гонконг	11758	130823
9	Венгрия	7227	41506
10	Ирландия	17572	52662
11	Израиль	11349	74121
12	Италия	145013	1016286
13	Южная Корея	161318	380820
14	Кувейт	2797	24848
15	Малайзия	18874	72505
16	Мексика	55073	420788
17	Нидерланды	48595	334286
18	Норвегия	13484	122926
19	Португалия	17025	87352
20	Сингапур	20648	71039
21	Словакия	2720	13746
22	Словения	4520	14386
23	Испания	80104	483652
24	Швеция	34806	198432
25	Швейцария	57503	261388
26	Сирия	3317	44753
27	Турция	31115	135961
28	Великобритания	244397	1024609

2) Проверяет полученную модель на гетероскедастичность при помощи теста Голфелда-Квандта. Делает выводы о гетероскедастичности или гомоскедастичности.

Практическая работа 7: Построение множественной нелинейной регрессии: построение модифицированной производственной функции Кобба-Дугласа

Количество показателей: три.

Количество наблюдений (выборка): не менее 15.

1) Студент подбирает исходную выборку на официальном сайте любой крупной российской корпорации. В качестве независимых переменных (X_1 и X_2) выбирает индекс роста стоимости капитала (основных средств) и индекс роста расходов на оплату труда, в качестве зависимой – индекс роста валовой выручки корпорации (Y).

2) Линеаризует функцию. Делает замену переменных.

3) Дает оценку полученной модели, аргументируя коэффициент детерминации, F-статистику, t-статистику.

Теоретические вопросы

1. Что такое коэффициент ковариации?

Ковариация – абсолютный показатель связи двух показателей. Характеризует силу и направление линейной связи двух показателей. Различают теоретическую и выборочную ковариацию.



Версия документа - 1	стр. 8	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

2. Что показывает коэффициент корреляции?
Коэффициент корреляции является относительным показателем связи и также характеризует силу и направление линейной связи двух признаков, изменяется в пределах от -1 до 1 , чем ближе по модулю к единице, тем теснее связь между показателями.
3. Что такое парная регрессия?
Парная регрессионная модель (регрессия) – это эконометрическая модель, описывающая зависимость между двумя факторами.
4. Что понимает под спецификацией линейной регрессии?
Наиболее простой и часто используемой является линейная парная регрессионная модель, имеющая вид: $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X + \varepsilon$
5. Как проводится оценка качества парных регрессий?
 1. Анализ адекватности модели в целом
 2. Анализ точности определения оценок коэффициентов регрессии
 3. Проверка статистической значимости коэффициентов регрессионного уравнения
 4. Интервальная оценка коэффициентов регрессионного уравнения при заданном уровне значимости
 5. Определение доверительных интервалов для зависимой переменной (для среднего значения и для индивидуальных значений)
6. Как построить нелинейную регрессию?
Расчет параметров нелинейных регрессионных моделей основан на том же методе, что и для линейной регрессии. Основное требование – уравнение регрессии должно быть либо линейно относительно параметров, либо преобразуемо в такое уравнение (это преобразование называется линеаризацией).
7. Что такое множественная регрессия?
Множественная регрессионная модель (множественная регрессия) представляет собой модель, связывающую несколько независимых (объясняющих) переменных с одной результативной.
8. Как выглядит спецификация моделей линейной множественной регрессии?
Спецификация модели линейной множественной регрессии имеет вид:
$$y = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m + \varepsilon = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i x_i + \varepsilon$$
9. Как осуществляется оценка качества множественной регрессии?
 1. Анализ адекватности модели в целом
 2. Анализ точности определения оценок коэффициентов регрессии (расчет их дисперсии и стандартного отклонения)
 3. Проверка статистической значимости коэффициентов регрессии
 4. Интервальная оценка коэффициентов регрессионного уравнения
 5. Определение доверительных интервалов для зависимой переменной
10. Что такое мультиколлинеарность? Ее причины и методы обнаружения и устранения?

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования Кафедра экономики отраслей и рынков		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Под мультиколлинеарностью понимают тесную линейную взаимосвязь объясняющих переменных.

11. Раскройте признаки качественной модели множественной регрессии?
Простота, однозначность, максимальное соответствие, согласованность с теорией, хорошие прогнозные качества.
12. Что такое динамическая регрессионная модель?
модель динамическая регрессионная называется регрессионная модель, в которой в качестве объясняющих переменных используются не только текущие, но и предшествующие значения, а также временной фактор
13. Раскройте сущность стационарных и нестационарных временных рядов?
Ряд временной нестационарный– временной ряд, в котором показатель имеет определяемую временем устойчивую тенденцию изменения. Соответственно, все характеристики нестационарного временного ряда зависят от фактора времени.
Ряд временной стационарный– временной ряд, в котором вероятностные характеристики показателя не меняются со временем
14. Что такое лаговые переменные? Раскройте причины существования временных лагов?
переменные лаговые – переменные, отражающие значения факторов в предшествующие периоды. Используются в динамических моделях.
 1. Психологические причины.
 2. Технологические причины.
 3. Институциональные причины.
 4. Методы расчета анализируемых показателей.
15. Что такое автокорреляция? Раскройте причины последствия метода обнаружения и устранения автокорреляции?

Тестовые вопросы

Автокорреляция – взаимозависимость случайных остатков регрессионной модели. В первую очередь характерна для временных рядов. Отсутствие автокорреляции – одна из предпосылок применения метода наименьших квадратов. Причины возникновения автокорреляции:

1. Ошибки спецификации
 2. Инерционность экономических законов.
 3. Временные лаги в равновесных моделях.
 4. Сглаживание данных.
16. Что такое гетероскедастичность?
гетероскедастичность– это различие в дисперсиях случайных отклонений при различных значениях зависимой переменной. Является нарушением одной из предпосылок метода наименьших квадратов. Характерна в первую очередь для перекрестных данных.
 17. Раскройте причины истинной и ложной гетероскедастичности?
Истинная гетероскедастичность вызывается непостоянством дисперсии случайного члена и ее зависимостью от различных факторов.
Ложная гетероскедастичность возникает как следствие неправильной спецификации модели регрессии.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Причины гетероскедастичности:

- влияние на вариацию зависимой переменной фактора пропорциональности
- во временных рядах: качественная неоднородность значений зависимой переменной или высокий темп ее изменения
- неоднородность качества данных внутри выборки
- неправильная спецификация модели

18. Раскройте методы обнаружения и устранения гетероскедастичности?.

Методы устранения гетероскедастичности:

- метод взвешенных наименьших квадратов
 - о дисперсия случайных отклонений прямопропорциональна значениям независимой переменной
 - о дисперсия случайных отклонений прямопропорциональна квадратам значений независимой переменной

Все ответы на поставленные вопросы в полный объем можно найти в рекомендуемой литературе.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предмет, метод и задачи эконометрики
2. Что такое коэффициент ковариации?
3. Что показывает коэффициент корреляции?
4. Что такое парная регрессия?
5. Что понимает под спецификацией линейной регрессии?
6. Как проводится оценка качества парных регрессий?
7. Как построить нелинейную регрессию?
8. Что такое множественная регрессия?
9. Как выглядит спецификация моделей линейной множественной регрессии?
10. Как осуществляется оценка качества множественной регрессии?
11. Что такое мультиколлинеарность? Ее причины и методы обнаружения и устранения?
12. Раскройте признаки качественной модели множественной регрессии?
13. Что такое динамическая регрессионная модель?
14. Раскройте сущность стационарных и нестационарных временных рядов?
15. Что такое лаговые переменные? Раскройте причины существования временных лагов?
16. Что такое автокорреляция? Раскройте причины последствия метода обнаружения и устранения автокорреляции?
17. Что такое гетероскедастичность?
18. Раскройте причины истинной и ложной гетероскедастичности?
19. Раскройте методы обнаружения и устранения гетероскедастичности?

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования Кафедра экономики отраслей и рынков		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Задачи для подготовки к экзамену

Задача 1. Опишите процесс проведения эконометрического исследования (в соответствии с алгоритмом) следующих проблем:

Микроэкономические проблемы:

- *анализ производства в долгосрочном периоде*
- *рыночное равновесие и его сезонные особенности*
- *паутинообразная модель восстановления равновесия*
- *формирование индивидуального спроса*

Макроэкономические проблемы

- *функция совокупного спроса*
- *функция совокупных расходов*
- *модель потребительских ожиданий*
- *модель государственного регулирования экономического роста*

Проблемы рынка ценных бумаг

- *динамика курсовой стоимости акций и капитализации компаний*
- *формирование цен на производные финансовые инструменты*
- *формирование портфеля ценных бумаг*

Проблемы предприятия

- *оценка доли фирмы на рынке и объема продаж*
- *анализ функционирования отдельных подсистем предприятия*

Задача 2. Запишите спецификацию линейной регрессии зависимости экспорта от импорта. По представленным в таблице данным о внешнеэкономической деятельности страны определите значения параметров модели, используя различные методы.

Экспорт, млн. долл. Импорт, млн. долл.

<i>январь</i>	<i>6655</i>	<i>3682</i>
<i>февраль</i>	<i>6593</i>	<i>4004</i>
<i>март</i>	<i>8341</i>	<i>4662</i>
<i>апрель</i>	<i>9407</i>	<i>5131</i>
<i>май</i>	<i>8495</i>	<i>4683</i>
<i>июнь</i>	<i>8236</i>	<i>4955</i>
<i>июль</i>	<i>9215</i>	<i>5459</i>
<i>август</i>	<i>9868</i>	<i>5137</i>
<i>сентябрь</i>	<i>9736</i>	<i>5129</i>
<i>октябрь</i>	<i>10077</i>	<i>5876</i>
<i>ноябрь</i>	<i>9457</i>	<i>5744</i>
<i>декабрь</i>	<i>11170</i>	<i>6505</i>

Для каждой модели рассчитайте значения коэффициента детерминации. По результатам расчета заполните таблицу:

<i>№п/п</i>	<i>Метод расчета</i>	<i>Значение параметра a0</i>	<i>Значение параметра a1</i>
<i>1.</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования Кафедра экономики отраслей и рынков		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 12	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2. *Оцените статистическую значимость коэффициентов уравнения линейной регрессии, построенной в задании 1, при уровне значимости 0,05; 0,01.*
3. *Проведите интервальную оценку параметров линейной регрессионной модели .*

Задача 3.

1. *Запишите спецификацию модели множественной линейной регрессии:*

- a) *рыночного спроса*
- b) *рыночного предложения*
- c) *совокупных расходов в кейнсианской модели «доходы - расходы»*
- d) *рациональных ожиданий*
- e) *транзакционных издержек*

2. *По данным таблицы построить матрицу корреляции и разработать модель множественной регрессии, которая анализирует факторы, влияющие на объемы продаж в магазинах:*

№	Q_d (объем спроса)	P (цена товара, руб.)	L (расстояние от центра города, в км)	R_z (цена товара-заменителя, руб.)	t (время существования магазина, лет)
1	25	2.5	1		
10			18		
2	30	2.3	7		
9			20		
3	35	2.4	25		
10			20		
4	35	2.2	10		
9			12		
5	37	2.4	16		
8			22		
6	42	2.1	8		
9			8		
7	50	2.0	25		
8			30		
8	70	2.0	10		
10			12		
9	72	1.8	20		
8			20		
10	74	1.9	15		

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Эконометрика: цели, методы, проблемы, типы переменных.
2. Этапы эконометрического исследования.
3. Что такое линейная регрессия?
4. Дайте определения парной и множественной регрессии.
5. Что такое спецификация и параметризация уравнения регрессии? Как они осуществляются?
6. Какими могут быть критерии качества оценки линейной регрессии?
7. В чем сущность метода наименьших квадратов (МНК)?



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

8. Сформулируйте общую задачу статистической оценки параметров на примере оценки параметров линейной регрессии.
9. Сформулируйте свойства несмещенности, состоятельности и эффективности оценок параметров. Обладают ли этими свойствами оценки параметров линейной регрессии, полученные с помощью МНК?
10. В чем различие, смысловое и количественное, теоретических значений коэффициентов регрессии и их выборочных значений?
11. Какие факторы влияют на величину стандартных ошибок выборочных коэффициентов регрессии?
12. Как связаны выборочные коэффициенты регрессии с коэффициентом корреляции величин x и y ?
13. Какой показатель характеризует долю объясненной с помощью регрессии дисперсии в общей дисперсии зависимой переменной?
14. Из каких этапов состоит проверка качества оцененного уравнения регрессии?
15. Как рассчитывается и что показывает коэффициент детерминации R^2 ?
16. Какие показатели характеризуют независимость отклонений зависимой переменной от линии регрессии? Как осуществляется проверка этой независимости?
17. В каких случаях наблюдается положительная автокорреляция остатков?
18. Каковы особенности практического применения регрессионных моделей?
19. Как осуществляется прогнозирование экономических показателей с использованием моделей линейной регрессии?
20. Как можно оценить «естественный» уровень безработицы с использованием модели линейной регрессии?
21. В каких случаях необходимо уточнение линейной регрессионной модели и как оно осуществляется?
22. В каких случаях осуществляется разбиение временного интервала на части и оценка исходной или новой формулы регрессии на каждой из них?
23. В каких случаях осуществляется построение нелинейных спецификаций уравнения регрессии с последующей их линеаризацией?
24. Приведите примеры нелинейных моделей регрессии и их линеаризацию.
25. Какие проблемы спецификации ошибок возникают при линеаризации уравнения регрессии?
26. В каких случаях возникают трудности использования множественной линейной регрессии в моделировании? В чем реальная ситуация может не соответствовать предпосылкам модели?
27. Что такое гомоскедастичность и гетероскедастичность? Каковы результаты использования линейной регрессионной модели в условиях каждой из них?
28. В чем сущность обобщенного МНК?
29. Трендовые модели с независимыми значениями случайной составляющей.
30. Полиномиальный тренд.
31. Трендовые модели с сезонными колебаниями.
32. В чем суть метода экспоненциального сглаживания?
33. Что такое системы одновременных уравнений в экономическом моделировании?



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

34. В чем заключается двухшаговый МНК? В каких случаях он применяется?
35. В чем заключается проблема автокорреляции остатков и как она проявляется?

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

1. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все задания, и набравшие не менее 21 баллов в семестре. Если по итогам работы в семестре студент набрал меньше 21 баллов, то допуск остается на усмотрение преподавателя при условии выполнения всех предусмотренных программой лабораторных работ.

2. Если в результате семестра студент набрал менее 21 баллов, то результат усвоения дисциплины считается неудовлетворительным.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания текущей аттестации

Максимальный балл за выполнение одной лабораторной работы — 5 баллов.

5 баллов	4 баллов	3 балла	0-2 балл
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано излагать свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, дает ответ на грамотном русском языке, оперирует терминами курса. Обучающийся практически не допускает ошибок.	Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано излагать свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, дает ответ на грамотном русском языке, оперирует терминами курса. Обучающийся допускает	Обучающийся знаком с материалом, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом. Обучающийся допускает фактические и языковые ошибки, не оперирует лексическим запасом по теме.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими и языковыми ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования Кафедра экономики отраслей и рынков		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
		незначительные ошибки.	

4.2.2 Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за аргументированный ответ одного теоретического вопроса – 1 балл. Теоретический вопрос предполагает устного ответа, в том случае, если студент желает набрать больше баллов в период семестра.

1 балла	0 баллов
Обучающийся ответил верно на поставленный вопрос	Обучающийся ответил не верно на поставленный вопрос.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Итоговая оценка по дисциплине в семестре складывается из общего количества баллов текущей и промежуточной аттестации. Ниже представлен порядок определения итоговой оценки на основе балльно-рейтинговой системы.

№	Общая сумма баллов	Оценка
1	32-37	отлично
2	27-31	хорошо
3	22-26	удовлетворительно
4	21 и менее	неудовлетворительно

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично.
2. Средний уровень соответствует оценке хорошо.
3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно.
4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно.

