

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 38.04.01 Экономика**

**Наименование образовательной программы: Экономика предприятий. Инвестиционная и инновационная деятельность предприятий**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Эконометрика**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сухарева Е.В.
	Идентификатор	R2bc266f4-SukharevaYevV-2948f94

(подпись)

Е.В.

Сухарева

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рукина Е.И.
	Идентификатор	Re8cc5752-RukinaYI-23d03ae5

(подпись)

Е.И. Рукина

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Курдюкова Г.Н.
	Идентификатор	R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8d

(подпись)

Г.Н.

Курдюкова

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-9 способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Письменная работа

1. Динамические модели (Контрольная работа)
2. Модели временных рядов (Тестирование)
3. Определение эконометрики. (Тестирование)
4. Регрессия и корреляция (Контрольная работа)
5. Системы эконометрических уравнений (Тестирование)
6. Системы эконометрических уравнений (Контрольная работа)

### БРС дисциплины

3 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	2	4	7	10	12	14
Введение в эконометрику							
Введение в эконометрику	+						
Регрессия и корреляция							
Регрессия и корреляция			+				
Системы эконометрических уравнений							
Системы одновременных уравнений				+	+		
Модели временных рядов							
Модели временных рядов						+	
Динамические эконометрические модели							

Динамические эконометрические модели						+
Вес КМ:	10	20	15	20	15	20

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-9	ПК-9(Компетенция)	Знать: основные типы трендов и лаговые модели виды систем уравнений эконометрическую терминологию Уметь: выявлять сезонную и случайную компоненту в динамических моделях идентифицировать систему уравнений анализировать эконометрические модели	Определение эконометрики. (Тестирование) Регрессия и корреляция (Контрольная работа) Системы эконометрических уравнений (Тестирование) Системы эконометрических уравнений (Контрольная работа) Модели временных рядов (Тестирование) Динамические модели (Контрольная работа)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Определение эконометрики.

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется по вариантам тестов на практическом занятии. В тест входит 6 вопросов. Время на проведение 15 минут.

#### Краткое содержание задания:

Работа ориентирована на проверку терминов и понятий по основам эконометрики

#### Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: эконометрическую терминологию</p>	<p>1. Какое определение соответствует понятию «эконометрика»?</p> <p>А) это наука, предметом изучения которой является количественная сторона массовых социально-экономических явлений и процессов в конкретных условиях места и времени;</p> <p>Б) это наука, предметом изучения которой является количественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов;</p> <p>В) это наука, предметом изучения которой являются общие закономерности случайных явлений и методы количественной оценки влияния случайных факторов.</p> <p>Найдите правильную последовательность этапов экономического моделирования:</p> <p>А) постановочный, априорный, параметризации, информационный, идентификации, верификации</p> <p>Б) постановочный, априорный, информационный, параметризации, идентификации, верификации</p> <p>В) информационный, постановочный, априорный, параметризации, верификации, идентификации</p> <p>Какова цель эконометрики:</p> <p>А) представить экономические данные в наглядном виде</p> <p>Б) разработать способы моделирования и количественного анализа реальных экономических объектов</p> <p>В) определить способы сбора и группировки статистических данных</p> <p>Г) изучить качественные аспекты экономических явлений</p> <p>Набор сведений о разных объектах, взятых за один период времени, называется:</p>
---	--

	<p>А) временными данными  Б) пространственными данными  В) идентифицируемыми данными</p> <p>Какая задача эконометрики является задачей параметризации модели:  А) составление прогноза и рекомендаций для конкретных явлений по результатам эконометрического моделирования  Б) оценка параметров построения модели  В) проверка качества модели и самой модели в целом  Г) построение эконометрических моделей для эмпирического анализа</p> <p>Спецификация модели – это:  А) определение цели исследования и выбор экономических переменных модели  Б) проведение статистического анализа модели, оценка качества ее параметров  В) сбор необходимой информации  Г) построение эконометрических моделей с целью эмпирического анализа</p> <p>Верификация модели – это:  А) определение вида экономической модели, выражение в математической форме взаимосвязи между ее переменными  Б) определение исходных предпосылок и ограничений модели  В) проверка качества как самой модели в целом, так и ее параметров  Г) анализ изучаемого экономического явления</p> <p>Выберите аналог понятия «независимая переменная»  А) эндогенная переменная  Б) результат  В) экзогенная переменная</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

## КМ-2. Регрессия и корреляция

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется по вариантам на практическом занятии. В контрольную входит 1 задача. Время на проведение 90 минут.

**Краткое содержание задания:**

Работа ориентирована на проверку умений по разделу регрессия и корреляция

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: анализировать эконометрические модели	1. По территориям региона приводятся данные		
	Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., $x$	Среднедневная заработная плата, руб., $y$
	1	98	158
	2	73	152
	3	87	162
	4	86	146
	5	110	173
	<b>1.</b> Построить линейное уравнение парной регрессии $y$ по $x$ . Найти значения регрессии. <b>2.</b> Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции, коэффициент детерминации.		
	По территориям региона приводятся данные		
	Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., $x$	Среднедневная заработная плата, руб., $y$
	1	79	154
	2	106	157
	3	106	195
	4	67	139
	5	98	158
	<b>1.</b> Построить линейное уравнение парной регрессии $y$ по $x$ . Найти значения регрессии. <b>2.</b> Оценить статистическую значимость уравнения регрессии в целом и отдельных параметров регрессии и корреляции с помощью $t$ -критерия Стьюдента.		
	По территориям региона приводятся данные		
	Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного	Среднедневная заработная плата, руб., $y$



	трудоспособного, руб., $x$	
1	78	113
2	80	148
3	87	135
4	79	154
5	106	157

**Требуется:**

1. Построить линейное уравнение парной регрессии  $y$  по  $x$ . Найти значения регрессии.
2. Выполнить прогноз заработной платы  $y$  при прогнозном значении среднедушевого прожиточного минимума  $x$ , составляющем 105 % от среднего уровня. Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал.

По территориям региона приводятся данные

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., $x$	Среднедневная заработная плата, руб., $y$
1	98	158
2	73	152
3	87	162
4	86	146
5	110	173

1. Построить линейное уравнение парной регрессии  $y$  по  $x$ . Найти значения регрессии.
2. Рассчитать среднюю ошибку аппроксимации, бета-коэффициент и коэффициент эластичности.

По территориям региона приводятся данные

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., $x$	Среднедневная заработная плата, руб., $y$
1	79	154
2	106	157
3	106	195
4	67	139
5	98	158

1. Построить линейное уравнение парной регрессии  $y$  по  $x$ . Найти значения регрессии.
2. Оценить статистическую значимость уравнения регрессии в целом и отдельных параметров регрессии и корреляции с помощью  $F$  - критерия Фишера.

По территориям региона приводятся данные		
Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., $x$	Среднедневная заработная плата, руб., $y$
1	78	113
2	80	148
3	87	135
4	79	154
5	106	157

**Требуется:**

1. Построить линейное уравнение парной регрессии  $y$  по  $x$ . Найти значения регрессии.
2. Оценить точность модели, рассчитав стандартную ошибку и доверительный интервал.

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-3. Системы эконометрических уравнений**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется по вариантам тестов на практическом занятии. В тест входит 6 вопросов. Время на проведение 15 минут.

**Краткое содержание задания:**

Работа ориентирована на проверку терминов и понятий по разделу системы эконометрических уравнений

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: виды систем уравнений	1. Системами эконометрических уравнений не являются: А) системы одновременных уравнений Б) системы рекурсивных уравнений В) системы нормальных уравнений
------------------------------	---

Г) системы независимых уравнений

Экзогенные переменные модели характеризуются тем, что они:

- А) датируются предыдущими моментами времени
- Б) являются независимыми и определяются вне системы
- В) являются зависимыми и определяются внутри системы

Система одновременных уравнений отличается от других видов эконометрических систем тем, что в ней:

- А) эндогенная переменная одного уравнения находится в другом уравнении системы в качестве фактора
- Б) одни и те же эндогенные системы в одних уравнениях находятся в левой части, а в других уравнениях – в правой части
- В) каждая эндогенная переменная является функцией одной и той же совокупности экзогенных переменных

Если структурные коэффициенты модели выражены через приведенные коэффициенты и имеют более одного числового значения, то такая модель:

- А) сверхидентифицируемая
- Б) неидентифицируемая
- В) идентифицируемая

МНК позволяет получить состоятельные и несмещенные оценки параметров системы:

- А) рекурсивных уравнений
- Б) одновременных уравнений
- В) независимых уравнений

Количество структурных и приведенных коэффициентов одинаково в модели:

- А) сверхидентифицируемой
- Б) неидентифицируемой
- В) идентифицируемой

Лаговые переменные модели характеризуются тем, что они:

- А) датируются предыдущими моментами времени
- Б) являются независимыми и определяются вне системы
- В) являются зависимыми и определяются внутри системы

Выберите аналог понятия «независимая переменная»

- А) эндогенная переменная

	Б) результат В) экзогенная переменная
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-4. Системы эконометрических уравнений**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется по вариантам на практическом занятии. В контрольную входит 1 задача. Время на проведение 90 минут.

**Краткое содержание задания:**

Работа ориентирована на проверку умений по разделу системы уравнений

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: идентифицировать систему уравнений</p>	<p>1. По заданным исходным данным для заданной модели (в соответствии с вариантом):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Выделить эндогенные и экзогенные переменные;</li> <li>2) Применив необходимое и достаточное условие идентификации, определить, идентифицировано ли каждое из уравнений модели;</li> <li>3) Определить метод оценки параметров модели;</li> <li>4) Записать приведенную форму модели;</li> <li>5) Определить коэффициенты приведенной формы модели;</li> <li>6) Определить коэффициенты структурной формы модели;</li> <li>7) проверить значимость полученных уравнений и их коэффициентов.</li> </ol> <p>Указания к решению. Для нахождения приведенных уравнений (а также коэффициентов структурных уравнений при применении ДМНК) рекомендуется использовать табличный процессор Excel (надстройка «Анализ данных», функция – расчет уравнения регрессии):</p>
--	--

	<p>1) вызов модуля для нахождения регрессии – пункты меню: Сервис – Анализ данных – Регрессия.</p> <p>2) указать ячейки, содержащие исходные значения <math>y</math> и <math>x</math>.</p> <p>3) если отсутствует свободный член в уравнении регрессии – установить флажок «Константа–ноль».</p> <p>Искомые значения коэффициентов линейного уравнения регрессии (<math>a</math>, <math>b_i</math>) берутся из столбца «Коэффициенты» таблицы результатов регрессии.</p> <p>Требования к оформлению результатов</p> <p>Отчет о лабораторной работе должен содержать разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание задания;</li> <li>2. Описание решения лабораторной работы (по этапам);</li> <li>3. Изложение полученных результатов.</li> </ol> <p><b>Вариант 1</b></p> <p>Модель денежного рынка:</p> $R_t = a_1 + b_{11} * M_t + b_{12} * Y_t + \varepsilon_1$ $Y_t = a_2 + b_{21} * M_t + b_{22} * I_t + \varepsilon_2$ <p>где <math>R</math> – процентная ставка;</p> <p><math>Y</math> – ВВП;</p> <p><math>M</math> – денежная масса;</p> <p><math>I</math> – внутренние инвестиции;</p> <p><math>t</math> – текущий период.</p> <p><b>Вариант 2</b></p> <p>Модель Менгеса:</p> $Y_t = a_1 + b_{11} * Y_{t-1} + b_{12} * I_t + \varepsilon_1$ $I_t = a_2 + b_{21} * Y_t + b_{22} * Q_t + \varepsilon_2$ $C_t = a_3 + b_{31} * Y_t + b_{32} * C_{t-1} + b_{33} * P_t + \varepsilon_3$ $Q_t = a_4 + b_{41} * Q_{t-1} + b_{42} * R_t + \varepsilon_4$ <p>где <math>Y</math> – национальный доход;</p> <p><math>C</math> – расходы на личное потребление;</p> <p><math>I</math> – чистые инвестиции;</p> <p><math>Q</math> – валовая прибыль экономики;</p> <p><math>P</math> – индекс стоимости жизни;</p> <p><math>R</math> – объем продукции промышленности;</p> <p><math>t</math> – текущий период;</p> <p><math>t-1</math> – предыдущий период.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

### **КМ-5. Модели временных рядов**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется по вариантам тестов на практическом занятии. В тест входит 6 вопросов. Время на проведение 15 минут.

**Краткое содержание задания:**

Работа ориентирована на проверку терминов и понятий по разделу модели временных рядов

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: основные типы трендов и лаговые модели</p>	<p>1. На территории области в течение года ежемесячно проводится мониторинг цен на продовольственные и промышленные товары (5%-ная выборка торговых организаций). Индексы цен на продовольственные товары рассчитывались по методике Ласпейраса, а на промышленные товары – по методике Пааше. Укажите причины несопоставимости: А) по территории Б) по методике расчета показателей В) по кругу охватываемых единиц совокупности Г) по стоимостным показателям</p> <p>Мультипликативная модель ряда динамики представляет собой: А) <math>y = u + v + e</math> Б) <math>y = u * v * e</math> В) <math>y = u + v * e</math> Г) <math>y = u * v + e</math></p> <p>Укажите правильную характеристику параметра <math>a</math> линейного тренда: А) среднее изменение анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени Б) среднее ускорение изменения анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени В) средний выровненный уровень ряда для периода (момента) времени, принятого за начало отсчета Г) постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда</p> <p>Что характеризует коэффициент линейного тренда</p>
--	--

b1:

- А) среднее изменение анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени
- Б) среднее ускорение изменения анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени
- В) средний выровненный уровень ряда для периода (момента) времени, принятого за начало отсчета
- Г) постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда

В каком случае присутствует явление коинтеграции:

- А) если во временном ряду присутствует постоянный средний темп роста анализируемого показателя
- Б) если ряд имеет постоянную дисперсию в длительном промежутке времени
- В) если во временном ряду совпадают (или имеют противоположное направление) тенденции двух и более уровней
- Г) если во временном ряду присутствует постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда

В какое понятие включено исследование стационарного временного ряда:

- А) ряд динамики
- Б) временной ряд
- В) оба ряда

Уравнение тренда представляет собой  $y=32,5-4,6t$ . На сколько в среднем за год в исследуемом периоде изменяется признак:

- А) увеличивается на 32,5
- Б) увеличивается на 4,6
- В) уменьшается на 4,6
- Г) уменьшается на 32,5

Укажите правильную характеристику параметра к экспоненциального тренда:

- А) среднее изменение анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени
- Б) среднее ускорение изменения анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени
- В) средний выровненный уровень ряда для периода (момента) времени, принятого за начало отсчета
- Г) постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда

Случайная составляющая в модели  $y=u+v+e$  обозначена:

- А)  $u$
- Б)  $e$

	<p>В) <math>y</math> Г) <math>v</math></p> <p>Что из нижеперечисленного не относится к методам уменьшения (устранения) автокорреляции во временных рядах:</p> <p>А) авторегрессионных преобразований Б) построения коррелограммы В) включения дополнительного фактора Г) последовательность разностей</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-6. Динамические модели**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется по вариантам на практическом занятии. В контрольную входит 1 задача. Время на проведение 90 минут.

**Краткое содержание задания:**

Работа ориентирована на проверку умений по разделу динамические модели

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: выявлять сезонную и случайную компоненту в динамических моделях</p>	<p>1. Имеются условные данные об объемах потребления электроэнергии (<math>y_t</math>) жителями региона за 16 кварталов.</p> <p>Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построить автокорреляционную функцию и сделать вывод о наличии сезонных колебаний.</li> <li>2. Построить аддитивную модель временного ряда (для нечетных вариантов) или мультипликативную модель временного ряда (для четных вариантов).</li> <li>3. Сделать прогноз на 2 квартала вперед.</li> </ol> <p>Варианты 1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th><math>t</math></th> <th><math>y_t</math></th> <th><math>t</math></th> <th><math>y_t</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5,8</td> <td>9</td> <td>7,9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4,5</td> <td>10</td> <td>5,5</td> </tr> </tbody> </table>	$t$	$y_t$	$t$	$y_t$	1	5,8	9	7,9	2	4,5	10	5,5
$t$	$y_t$	$t$	$y_t$										
1	5,8	9	7,9										
2	4,5	10	5,5										



3	5,1	11	6,3
4	9,1	12	10,8
5	7,0	13	9,0
6	5,0	14	6,5
7	6,0	15	7,0
8	10,1	16	11,1

#### Варианты 2

$t$	$y t$	$t$	$y t$
1	5,5	9	8,0
2	4,6	10	5,6
3	5,0	11	6,4
4	9,2	12	10,9
5	7,1	13	9,1
6	5,1	14	6,4
7	5,9	15	7,2
8	10,0	16	11,0

#### Варианты 3

$t$	$y t$	$t$	$y t$
1	5,3	9	8,2
2	4,7	10	5,5
3	5,2	11	6,5
4	9,1	12	11,0
5	7,0	13	8,9
6	5,0	14	6,5
7	6,0	15	7,3
8	10,1	16	11,2

#### Варианты 4

$t$	$y t$	$t$	$y t$
1	5,5	9	8,3
2	4,8	10	5,4
3	5,1	11	6,4
4	9,0	12	10,9
5	7,1	13	9,0
6	4,9	14	6,6
7	6,1	15	7,5
8	10,0	16	11,2

#### Варианты 5

$t$	$y t$	$t$	$y t$
1	5,6	9	8,2
2	4,7	10	5,6
3	5,2	11	6,4
4	9,1	12	10,8
5	7,0	13	9,1
6	5,1	14	6,7

	7	6,0	15	7,5
	8	10,2	16	11,3

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

### Пример билета

1. Виды систем уравнений в эконометрике.
2. Временные ряды: основные составляющие.
3. Оценить модель протекционизма Сальватора (упрощенная версия).

### Процедура проведения

Экзамен проводится по билетам в письменной форме. Время ответа 90 минут.

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

#### 1. Компетенция/Индикатор: ПК-9(Компетенция)

#### Вопросы, задания

1. Понятие «эконометрика». Цель, задачи эконометрики. Взаимосвязь с другими науками. Эконометрическая модель. Задачи моделирования. Классы моделей. Типы данных. Виды переменных. Этапы эконометрического моделирования.
2. Функциональная и статистическая зависимость и их виды. Корреляция. Корреляционно-регрессионный анализ. Расчет коэффициентов корреляции.
3. Регрессия. Регрессионный анализ. Параметры модели. Теоретическая обоснованной моделей. Коэффициент эластичности, бета-коэффициент.
4. Нелинейные модели и их линеаризация.
5. Системы уравнений. Виды. Формы модели. Условия идентификации. Методы решения одновременных уравнений.
6. Модели временных рядов

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Системами эконометрических уравнений не являются:

Ответы:

- А) системы одновременных уравнений
- Б) системы рекурсивных уравнений
- В) системы нормальных уравнений**
- Г) системы независимых уравнений

Верный ответ: В

2. Экзогенные переменные модели характеризуются тем, что они:

Ответы:

- А) датируются предыдущими моментами времени
- Б) являются независимыми и определяются вне системы**
- В) являются зависимыми и определяются внутри системы

Верный ответ: Б

3. Если структурные коэффициенты модели выражены через приведенные коэффициенты и имеют более одного числового значения, то такая модель:

Ответы:

- А) сверхидентифицируемая**

Б) неидентифицируемая

В) идентифицируемая

Верный ответ: А

4. Укажите правильную характеристику параметра  $a$  линейного тренда:

Ответы:

А) среднее изменение анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени

Б) среднее ускорение изменения анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени

**В) средний выровненный уровень ряда для периода (момента) времени, принятого за начало отсчета**

Г) постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда

Верный ответ: В

5. Что характеризует коэффициент линейного тренда  $b_1$ :

Ответы:

**А) среднее изменение анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени**

Б) среднее ускорение изменения анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени

В) средний выровненный уровень ряда для периода (момента) времени, принятого за начало отсчета

Г) постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда

Верный ответ: А

6. В каком случае присутствует явление коинтеграции:

Ответы:

А) если во временном ряду присутствует постоянный средний темп роста анализируемого показателя

**Б) если ряд имеет постоянную дисперсию в длительном промежутке времени**

В) если во временном ряду совпадают (или имеют противоположное направление) тенденции двух и более уровней

Г) если во временном ряду присутствует постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда

Верный ответ: Б

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

### ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ "МЭИ" на основании семестровой и аттестационной составляющей