

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 05.10.2021 14:23
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495d5c573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 22 июня 2021 г. № 3

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора филиала
 Н.Н. Маланичева
12 июля 2021 г.



Эконометрика

рабочая программа дисциплины

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение
экономической безопасности

Форма обучения: заочная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Эконометрика» в вузе составляет фундамент профессиональной подготовки экономистов. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин математика, статистика, экономическая теория и информатика. Знания, полученные при изучении дисциплины эконометрика будут служить базисом для изучения всего блока специальных дисциплин.

Цель дисциплины - дать целостное представление о системе экономико-математических моделей и месте эконометрических моделей, а также совокупности методов, позволяющих придать конкретное количественное выражение общим экономическим закономерностям. Дисциплина должна помочь студентам сформировать практические навыки в области построения и применения эконометрических моделей. С этой целью особое внимание уделяется взаимосвязи эконометрики с экономической теорией и экономической статистикой. После изучения курса студенты должны представлять себе роль моделирования как инструмента познания и овладеть практическими приемами для прикладных исследований.

Для успешного овладения курсом необходимы знания по следующим дисциплинам: экономическая теория, теория вероятностей и математическая статистика, высшая математика.

Формирование знаний и навыков студентов осуществляется в ходе лекционных, практических (семинарских) занятий, выполнения письменных работ, осуществления самостоятельной работы с литературой.

1.2. Требования к уровню освоения дисциплины

В ходе освоения дисциплины у студента должны быть сформированы знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1 способность применять математический инструментарий для решения экономических задач	Знать: 1) основы экономико-математических методов и моделей; 2) эконометрических методов, необходимых для анализа различных процессов; 3) основных способов и средств получения, обработки и интерпретации изучаемой информации;

	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) применять математический аппарат; 2) рассчитывать основные показатели; 3) анализировать результаты вычисления; <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) навыками эконометрического исследования эмпирических данных; 2) навыками построения и анализа эконометрических моделей; 3) навыками применения эконометрических моделей.
<p>ПК – 30 способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) принципы эконометрического моделирования; 2) основные законы эконометрического моделирования; 3) основы анализа эконометрических моделей.
	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определять параметры эконометрического моделирования; 2) строить эконометрические модели; 3) интерпретировать результаты моделирования.
	<p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) навыками анализа и интерпретации результатов эконометрического моделирования; 2) навыками применения результатов эконометрического моделирования в реальной экономической ситуации; 3) навыками прогнозирования на основе эконометрического моделирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Эконометрика» относится к базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для обучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.Б.15	Эконометрика	ОПК - 1, ПК – 30
Предшествующие дисциплины		
Б1.Б.05	Математика	ОПК-1
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Б1.Б.14	Статистика	ОПК-1
Последующие дисциплины		
Б1.Б.20	Экономический анализ	ОПК-1
Б2.Б.02(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК – 30
Б2.Б.04(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	ПК – 30

Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОПК-1, ПК – 30
---------	--	----------------

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курс
		2
Общая трудоемкость дисциплины:		
- часов	216	216
- зачетных единиц	6	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	16	16
<i>из нее аудиторные занятия, всего</i>	16	16
в т.ч. лекции	6	6
практические занятия	10	10
Промежуточная аттестация, часов по учебному плану	13	13
Самостоятельная работа	187	187
В т.ч. на выполнение контрольной работы	18	18
Виды промежуточного контроля	За, Экз	За, Экз
Текущий контроль (вид, количество)	К (2)	К (2)

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Темы и краткое содержание курса

Тема 1. Предмет и методы эконометрики

Эконометрика – как самостоятельная научная дисциплина. Предмет эконометрики. Определение эконометрики. Методология эконометрического исследования. Типы экономических данных: пространственные, временные ряды, панельные данные. Обзор методов, составляющих основу эконометрики.

Тема 2 Основные понятия теории вероятностей и математической статистики

Случайные события и случайные величины. Функции распределения и плотности распределения. Основные свойства функций распределения. Характеристики распределений случайных величин – математическое ожида-

ние, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции. Свойства математического ожидания и дисперсии.

Тема 3 Модель парной регрессии

Линейная регрессионная модель для случая одной объясняющей переменной. Теоретическая и выборочная регрессия. Причины существования случайной составляющей. Линейность регрессии по переменным и параметрам.

Тема 4 Статистическое оценивание параметров

Подгонка кривой. Метод наименьших квадратов. Система нормальных уравнений и ее решение. Свойства оценок параметров, полученных по МНК (несмещенность, эффективность).

Тема 5 Измерение тесноты линейной связи

Смысл и назначение коэффициента корреляции. Разложение суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от ее выборочного среднего. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации – его смысл и интерпретация.

Тема 6 Статистические выводы и проверка статистических гипотез

Статистические критерии: общая логическая схема построения. Проверка значимости коэффициента регрессии с использованием критерия Стьюдента. Построение доверительных интервалов оценок параметров. Проверка адекватности модели регрессии. Критерий Фишера.

Тема 7 Модель множественной линейной регрессии

Множественная линейная регрессия в скалярной и векторной формах. Метод наименьших квадратов в многомерном случае. Система нормальных уравнений. Матричное выражение для вектора оценок коэффициентов регрессии. Проверка значимости коэффициентов и адекватности регрессии для множественной линейной регрессионной модели. Построение доверительных интервалов для коэффициентов регрессии.

Тема 8 Системы эконометрических уравнений

Понятие системы уравнений. Эндогенные, экзогенные и лаговые переменные модели. Структурная и приведенная форма модели. Необходимое условие идентификации – счетное правило. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов.

Тема 9 Динамические ряды

Понятие динамического (временного) ряда. Основные показатели, характеризующие динамический ряд. Трендовая, сезонная и случайная компоненты временного ряда. Аддитивная и мультипликативная модели. Стационарный и нестационарный временной ряд.

Тема 10 Модели динамических рядов и динамические модели

Модели тренда, сезонности и трендсезонные модели. Оценивание параметров трендовых моделей МНК. Модели с распределенным лагом: рас-

пределение Койка и полиномиальные лаги Алмон. Модели авторегрессии.

4.2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторные занятия, в том числе		СРС
		ЛК	ПЗ	
Тема 1. Предмет и методы эконометрики	19			19
Тема 2 Основные понятия теории вероятностей и математической статистики	19			19
Тема 3 Модель парной регрессии	20	1	2	17
Тема 4 Статистическое оценивание параметров	21	1	1	19
Тема 5 Измерение тесноты линейной связи	20	1	2	17
Тема 6 Статистические выводы и проверка статистических гипотез	21	1	1	19
Тема 7 Модель множественной линейной регрессии	21	1	1	19
Тема 8 Системы эконометрических уравнений	22	1	2	19
Тема 9 Динамические ряды	20		1	19
Тема 10 Модели динамических рядов и динамические модели	20			20
Экзамен	9			
Зачет	4			
Итого	216	6	10	187

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
Модель парной регрессии	2
Статистическое оценивание параметров	1
Измерение тесноты линейной связи	2
Статистические выводы и проверка статистических гипотез	1
Модель множественной линейной регрессии	1
Системы эконометрических уравнений	2
Динамические ряды	1
Всего	10

4.4. Тематика лабораторных работ занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

4.6. Примерная тематика контрольных работ

Контрольная работа №1

1. Вариационные ряды и их характеристики
2. Основы математической теории выборочного метода
3. Проверка статистических гипотез

Контрольная работа №2

4. Дисперсионный анализ
5. Корреляционный анализ
6. Регрессионный анализ
7. Анализ временных рядов

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид работы
Тема 1. Предмет и методы эконометрики	19	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 2 Основные понятия теории вероятностей и математической статистики	19	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 3 Модель парной регрессии	17	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, решение типовых задач. Работа со справочной и специальной литературой. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 4 Статистическое оценивание параметров	19	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой, решение типовых задач. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации

Тема 5 Измерение тесноты линейной связи	17	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 6 Статистические выводы и проверка статистических гипотез	19	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой, решение типовых задач решение типовых задач. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 7 Модель множественной линейной регрессии	19	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой, решение типовых задач решение типовых задач. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 8 Системы эконометрических уравнений	19	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой, решение типовых задач решение типовых задач. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 9 Динамические ряды	19	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой, решение типовых задач решение типовых задач. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 10 Модели динамических рядов и динамические модели	20	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой, решение типовых задач решение типовых задач. Выполнение контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации
ИТОГО	187	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по контрольным работам – ФОС;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной

аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вид оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Контрольная работа	2
Курсовая работа (курсовой проект)	Учебным планом не предусмотрено
Промежуточный контроль	
Экзамен	1
Зачет	1

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Заяц, О. А.	Эконометрика : учебное пособие	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. — 96 с. — режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76670	Электронный ресурс
Л1.2	Костюнин В.И.	Эконометрика : учебник и практикум	М.: Юрайт, 2015. - 285 с.	12
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	О. И. Бантикова, В. И. Васянина, Ю. А. Жемчужникова, А. Г. Реннер.	Методы и модели эконометрики : учебное пособие	Оренбург: ОГУ, [б. г.]. — Часть 2 : режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98112	Электронный ресурс

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде.
2. Электронная библиотечная система.
3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия, участвовать в дискуссиях по установленным темам, проводить самостоятельную работу, сдать зачет и экзамен.

Указания для освоения теоретического и практического материала:

1. Обязательное посещение лекционных и практических занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.

3. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.

4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, использовать рекомендованные ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «интернет», а также использование библиотеки филиала для самостоятельной работы.

5. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины является основным видом учебных занятий. Умение самостоятельно работать необходимо не только для успешного овладения курсом, но и для творческой деятельности в дальнейшей работе. Выполнение и защита контрольной работы являются непременным условием для допуска к зачету и экзамену. Во время выполнения контрольной работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

6. Подготовка к зачету и экзамену предполагает:

- изучение рекомендуемой литературы;
- изучение конспектов лекций;
- выполнение контрольных работ.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2003 и выше.

Профессиональные базы данных,

используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

1. База статистических данных «Финансово-экономические показатели РФ» - <https://www.minfin.ru/ru/statistics/>

2. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области. – Режим доступа: <http://nizhstat.gks.ru/>

11. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - кабинет «Экономики», аудитория № 602. Специализированная мебель: столы ученические - 23 шт., стулья ученические - 46 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе учебной дисциплины - комплект плакатов и презентаций (хранится на кафедре).

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторное оборудование не предусмотрено.

Приложение к рабочей программе

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

ЭКОНОМЕТРИКА

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций

- способность применять математический инструментарий для решения экономических задач (ОПК-1);

- способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30);

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, практические занятия	ОПК-1, ПК-30
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	ОПК-1, ПК-30
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение контрольных работ	ОПК-1, ПК-30
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита контрольных работ, зачет, экзамен	ОПК-1, ПК-30

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ОПК-1 ПК-30	- посещение лекционных занятий, практических занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	устный ответ
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по	ОПК-1 ПК-30	- выполнение практических заданий	- успешное самостоятельное выполнение практических заданий	отчет по практическому занятию

образцу)				
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ОПК-1 ПК-30	- наличие правильно выполненных контрольных работ	- контрольные работы имеют положительную рецензию и допущена к защите	контрольные работы
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ОПК-1 ПК-30	- успешная защита контрольных работ; - зачет -экзамен	- ответы на все вопросы по контрольным работам; -ответы на вопросы к зачету - ответы на вопросы к экзамену	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ОПК-1	Знать: 1) основы экономико-математических методов и моделей; Уметь: 1) применять математический аппарат; Владеть: 1) навыками эконометрического исследования эмпирических данных;	Знать: 2) эконометрических методов, необходимых для анализа различных процессов; Уметь: 2) рассчитывать основные показатели; Владеть: 2) навыками построения и анализа эконометрических моделей;	Знать: 3) основных способов и средств получения, обработки и интерпретации изучаемой информации; Уметь: 3) анализировать результаты вычисления; Владеть: 3) навыками применения эконометрических моделей.
ПК-30	Знать: 1) принципы эконометрического моделирования; Уметь: 1) определять параметры эконометрического моделирования; Владеть: 1) навыками анализа и интерпретации результатов эконометрического моделирования;	Знать: 2) основные законы эконометрического моделирования; Уметь: 2) строить эконометрические модели; Владеть: 2) навыками применения результатов эконометрического моделирования в реальной экономической ситуации;	Знать: 3) основы анализа эконометрических моделей. Уметь: 3) интерпретировать результаты моделирования. Владеть: 3) навыками прогнозирования на основе эконометрического моделирования.

2.3. Шкалы оценивания формирования компетенций

а) Шкала оценивания экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. При ответе на два теоретических вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу. Решил задачу правильно.
оценка «хорошо»	Студент обладает достаточно полным знанием программного материала; демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два теоретических вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а второй доводится до логического завершения при наводящих вопросах преподавателя. Решил задачу. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.
оценка «удовлетворительно»	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Один вопрос разобран полностью, второй начат, но не завершён до конца. Решил задачу на 50%. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.
оценка «неудовлетворительно»	Студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности компетенции.

б) Шкала оценивания зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	<ul style="list-style-type: none"> - прочно усвоил предусмотренной программой материал; - правильно, аргументировано ответил на все вопросы. - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов - без ошибок выполнил практическое задание.
Незачет	Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

в) Шкала оценивания контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Все теоретические вопросы раскрыто полностью, изложены логично и последовательно. Проведен анализ, систематизация и обобщение литературных источников. Оформление соответствует требованиям
Незачет	Теоретические вопросы не раскрыты или имеются серьезные ошибки и неточности при изложении ответа на вопросы

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ОПК-1 ПК-30	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- устный ответ
	Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	- практическое занятие (методические рекомендации для проведения лабораторных работ и практических занятий)
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- контрольные работы: перечень тем и заданий по вариантам (методические рекомендации по СРС)
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- вопросы к зачету (приложение 1) - вопросы к экзамену (приложение 2)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Зачет

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса, зачет проходит в форме собеседования, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 40 мин.

Экзамен

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Экзамен проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы и практические задания. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Контрольная работа

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов.

Контрольные работы по дисциплине «Эконометрика» составлена в соответствии с программой курса и включает в себя следующие задания.

Тематика контрольных работ

Контрольная работа №1

1. Вариационные ряды и их характеристики
2. Основы математической теории выборочного метода
3. Проверка статистических гипотез

Контрольная работа №2

4. Дисперсионный анализ
5. Корреляционный анализ
6. Регрессионный анализ
7. Анализ временных рядов

Практические занятия

Практические занятия — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Цель работ – привить навыки решения задач и сформировать экономическое мышление в области эконометрики.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Эконометрика»

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Предмет эконометрики.
2. Понятие парной регрессии и корреляции в экономических исследованиях.
3. Множественная регрессия.
4. Графическая оценка параметров линейной регрессии.
5. Классы нелинейных регрессий.
6. Система эконометрических уравнений.
7. Система независимых уравнений.
8. Система рекурсивных уравнений.
9. Система взаимозависимых уравнений.
10. Изучение взаимосвязей по временным рядам.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

11. Рассчитать уравнение парной регрессии.
12. Рассчитать уравнение множественной регрессии.
13. Рассчитать уравнение парной регрессии по параболе.
14. Рассчитать парную линейную корреляцию.
15. Рассчитать множественную линейную корреляцию.
16. Составить систему взаимозависимых уравнений.
17. Изучить взаимосвязь по временным рядам.
18. Составить множественную регрессию.
19. Провести графическую оценку параметров линейной регрессии.

Проверка уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Студент должен владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на в области эконометрики.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Предмет эконометрики.
2. Понятие парной регрессии и корреляции в экономических исследованиях.
3. Множественная регрессия.
4. Графическая оценка параметров линейной регрессии.
5. Классы нелинейных регрессий.
6. Система эконометрических уравнений.
7. Система независимых уравнений.

8. Система рекурсивных уравнений.
9. Система взаимозависимых уравнений.
10. Изучение взаимосвязей по временным рядам. Динамические эконометрические модели. Лаг, лаговые переменные. Распределенный лаг.
11. Промежуточный мультипликатор.
12. Долгосрочный мультипликатор.
13. Причины затруднения применения метода наименьших квадратов к динамическим моделям.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

14. Рассчитать уравнение парной регрессии.
15. Рассчитать уравнение множественной регрессии.
16. Рассчитать уравнение парной регрессии по параболе.
17. Рассчитать парную линейную корреляцию.
18. Рассчитать множественную линейную корреляцию.
19. Составить систему взаимозависимых уравнений.
20. Изучить взаимосвязь по временным рядам.
21. Составить множественную регрессию.
22. Провести графическую оценку параметров линейной регрессии.
23. Определить класс нелинейных регрессий.
24. Составить систему эконометрических уравнений.
25. Проводить статистическое оценивание параметров простой парной линейной регрессии по методу наименьших квадратов (МНК).
26. Проводить проверку качества парной линейной регрессии: значимость параметров, адекватность моделей.
27. Спецификация эконометрической модели: выбор формы зависимости нелинейной модели.
28. Критерий диагностики автокорреляции Дарбина - Уотсона.
29. Применять критерии обнаружения мультиколлинеарности.

Проверка уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Студент должен владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе методологии эконометрики. Владеть инструментарием для исследования динамики экономических показателей.

Тестовые задания

1. Эконометрика это...
 - a. наука, которая дает количественное выражение взаимосвязей эконометрических явлений и процессов
 - b. раздел экономической теории, связанный с анализом статистической информации
 - c. специальный раздел математики, посвященный анализу экономической информации
 - d. наука, которая осуществляет качественный анализ взаимосвязей эконометрических явлений и процессов

2. Основная задача эконометрики...
 - a. отражение особенностей экономических переменных и связей между ними
 - b. отражение особенностей социального развития общества
 - c. установление связей между социальными процессами в обществе и техническим прогрессом
 - d. установление связей между экономическими процессами в обществе и техническим прогрессом

3. Первое экономическое общество было создано в ... году

4. Значительный вклад в становление эконометрики как самостоятельной дисциплины внес российский ученый ...

5. В эконометрическом методе не искажает результаты применения классических статистических методов...
 - a. нелинейность связей между переменными
 - b. асимметричность связей между переменными
 - c. автокорреляция между переменными
 - d. наличие лага

6. Правильная последовательность этапов эконометрических исследований: постановка задачи; получение данных, анализ их качества; спецификация модели; оценка параметров; интерпретация результатов

7. Заключительным этапом эконометрических исследований является...
 - a. интерпретация результатов
 - b. получение данных и анализ их качества
 - c. спецификация модели
 - d. оценка параметров

8. Тип шкалы измерений определяется...
- допустимым преобразованием
 - диапазоном изменения измеряемых величин
 - знаком измеряемых величин
 - наличием экстремальных значений измеряемых величин
9. Не является источником возмущения при выборе модели...
- природа исследуемых факторов
 - спецификация модели
 - выборочный характер исходных данных
 - особенности измерения
10. В эконометрических исследованиях основное внимание уделяется...
- ошибкам спецификации модели
 - особенностям измерений
 - выборочному характеру исходных данных
 - природе изучаемых факторов
11. Последовательность действий при выборе спецификации модели:
- выделение факторов, влияющих на результат;
 - в случае парной регрессии выделение наиболее доминирующего фактора;
 - установление факторов, которые предполагаются неизменными, но могут быть учтены при переходе к множественной регрессии
12. Объем выборки должен превышать число рассчитываемых параметров при исследуемых факторах...
- в 6 – 7 раз
 - в 2 - 3 раза
 - в 3 – 4 раза
 - в 4 – 5 раз
13. К ошибкам спецификации модели относятся...
- неправильный выбор той или иной математической функции
 - недоучет в уравнении регрессии какого-либо существенного фактора
 - неправильный отбор данных в выборку
 - ошибка измерения исследуемых величин
14. Корреляция в «широком» смысле...
- подразумевает наличие связи между переменными

- b. оценивает тесноту связи между переменными
- c. устанавливает форму связи между переменными
- d. устанавливает отсутствие связи между переменными

15. Регрессия устанавливает... (форму, наличие, тесноту, отсутствие) связи между переменными.

16. Относительно формы зависимости различают...(линейную и нелинейную, простую и множественную, непосредственную и косвенную, положительную и отрицательную) регрессии. Выберите верную пару зависимостей.

17. Простая линейная регрессия предполагает...

- a. наличие одного фактора, линейность, как по фактору, так и по параметрам
- b. наличие более одного фактора, линейность, как по факторам, так и по параметрам
- c. наличие одного фактора, линейность по фактору и нелинейность по параметрам
- d. наличие одного фактора, нелинейность по параметру и линейность по параметрам

18. Коэффициент парной корреляции характеризует...

- a. тесноту линейной связи между двумя переменными
- b. тесноту нелинейной связи между двумя переменными
- c. тесноту линейной связи между несколькими переменными
- d. тесноту нелинейной связи между несколькими переменными

19. Коэффициент детерминации рассчитывается...

- a. для оценки качества подбора линейной функции регрессии
- b. для оценки параметров уравнения регрессии
- c. для оценки качества подбора нелинейной функции регрессии
- d. для оценки качества подбора множественной регрессии

20. Объем выборки определяется...

- a. числом рассчитываемых параметров при независимых переменных в уравнении регрессии
- b. объемом генеральной совокупности
- c. предполагаемым видом уравнения регрессии
- d. числовыми значениями переменных, отбираемых в выборку

21. Величина коэффициента регрессии показывает...

- a. среднее изменение результата при изменении фактора на единицу

- b. характер связи между фактором и результатом
- c. тесноту связи между фактором и результатом
- d. тесноту связи между исследуемыми факторами

22. Величина коэффициента эластичности показывает...

- a. на сколько процентов изменится в среднем результат при изменении фактора на 1%
- b. во сколько раз изменится в среднем результат при изменении величины фактора в два раза
- c. предельно возможное значение результата
- d. предельно допустимое изменение варьируемого фактора

23. Метод наименьших квадратов используется для оценивания...

- a. параметров линейной регрессии
- b. величины коэффициента регрессии
- c. величины коэффициента корреляции
- d. величины коэффициента детерминации

24. Число степеней свободы связано...

- a. с числом единиц совокупности
- b. с числом определяемых по совокупности констант
- c. с видом уравнения регрессии
- d. с характером исследуемых переменных

25. Статистические гипотезы используются...

- a. 5 для оценки значимости уравнения регрессии в целом
- b. для оценки значимости параметров регрессии и корреляции
- c. для оценки тесноты линейной связи между результатом и фактором
- d. для оценки тесноты нелинейной связи между результатом и фактором

26. Ситуация, когда отвергнута правильная гипотеза называется ошибкой ... (первого, второго, третьего, фатального) рода

27. Под уровнем значимости подразумевается...

- a. вероятность совершения ошибки первого рода
- b. вероятность принятия неверной гипотезы
- c. вероятность принятия неправильно сформулированной нулевой гипотезы
- d. вероятность принятия неправильно сформулированной альтернативной гипотезы

28. Совокупность значений критерия, при которых отвергается нулевая гипотеза, называется...

29. Совокупность значений критерия, при которых принимается нулевая гипотеза называется...

30. Специально подобранная случайная величина, служащая для проверки нулевой гипотезы называется...

31. Общая дисперсия служит...

- a. для оценки влияния как учтенных, так и неучтенных факторов
- b. для оценки влияния исследуемых факторов
- c. для оценки влияния неучтенных факторов
- d. для оценки влияния постоянной составляющей в уравнении регрессии

32. Остаточная дисперсия служит...

- a. для оценки влияния неучтенных факторов
- b. для оценки влияния исследуемых факторов
- c. для оценки влияния как учтенных, так и неучтенных факторов
- d. для оценки влияния постоянной составляющей в уравнении регрессии

33. Факторная дисперсия служит...

- a. для оценки влияния исследуемых факторов
- b. для оценки влияния неучтенных факторов
- c. для оценки влияния как учтенных, так и неучтенных факторов
- d. для оценки влияния постоянной составляющей в уравнении регрессии

34. Критические значения критерия Фишера определяются по...

- a. уровню значимости
- b. двум степеням свободы
- c. одной степени свободы
- d. мощности критерия
- e. по уровню значимости и одной степени свободы

35. Критические значения критерия Стьюдента определяются...

- a. по уровню значимости и одной степени свободы
- b. по уровню значимости и двум степеням свободы
- c. по уровню значимости
- d. по двум степеням свободы

36. Статистический F-критерий Фишера служит для...
- a. проверки статистической гипотезы о равенстве двух дисперсий
 - b. проверки статистической гипотезы о равенстве двух математических ожиданий
 - c. проверки статистической гипотезы о равенстве нескольких (более двух) дисперсий
 - d. проверки статистической гипотезы о равенстве дисперсии некоторой гипотетической величине
 - e. проверки статистической гипотезы о равенстве математического ожидания некоторой гипотетической величине

37. Оценка адекватности уравнения регрессии осуществляется по критерию...

- a. Фишера
- b. Кохрэна
- c. Стьюдента
- d. Пирсона
- e. Колмогорова

38. Оценка значимости параметров уравнения регрессии осуществляется по критерию...

- a. Стьюдента
- b. Фишера
- c. Кохрэна
- d. Пирсона
- e. Колмогорова

39. Критерий Стьюдента предназначен для...

- a. определения экономической значимости каждого коэффициента уравнения
- b. определения статистической значимости каждого коэффициента уравнения
- c. проверки модели на автокорреляцию остатков
- d. определения экономической значимости модели в целом
- e. проверки на гомоскедастичность

40. Табличное значение критерия Стьюдента зависит...

- a. только от уровня доверительной вероятности
- b. только от числа факторов в модели
- c. только от длины исходного ряда
- d. только от уровня доверительной вероятности и длины исходного ряда
- e. и от доверительной вероятности, и от числа факторов, и от длины

исходного ряда

41. Уровень значимости определяет...

- a. процент совершения ошибки первого рода (отклонение верной гипотезы)
- b. процент совершения ошибки второго рода (принятие неверной гипотезы)
- c. вероятность совершения ошибки при вычислении среднего выборки
- d. вероятность совершения ошибки при вычислении выборочной дисперсии

42. Оценка значимости выборочного коэффициента парной корреляции осуществляется по критерию...

- a. Стьюдента
- b. Фишера
- c. Кохрэна
- d. Колмогорова

43. Факторная дисперсия характеризует влияние...

- a. исследуемых факторов
- b. неучтенных факторов
- c. случайных возмущений
- d. всех воздействующих факторов

44. Критическое значение статистического критерия определяет...

- a. максимальную величину статистического критерия, допускающую принятие нулевой гипотезы
- b. минимальную величину статистического критерия, допускающую принятие нулевой гипотезы
- c. величину статистического критерия, допускающую принятие как нулевой, так и альтернативной гипотезы
- d. величину статистического критерия, допускающую отклонение как нулевой, так и альтернативной гипотезы

45. Ошибка прогноза по линейному уравнению регрессии возрастает...

- a. по мере удаления независимого фактора от его среднего значения
- b. по мере увеличения объема выборки
- c. по мере увеличения факторной дисперсии
- d. по уменьшения остаточной дисперсии

46. Метод наименьших квадратов не применим для построения...

- a. уравнений регрессии, нелинейных по оцениваемым параметрам

- b. уравнений регрессии, нелинейных по включенным в них объясняющим переменным
- c. линейных уравнений множественной регрессии
- d. уравнений множественной регрессии, нелинейных по включенным в них объясняющим переменным

47. Величина коэффициента эластичности показывает...

- a. на сколько процентов изменится в среднем результат при изменении фактора на 1%
- b. во сколько раз изменится в среднем результат при изменении величины фактора в два раза
- c. предельно возможное значение результата
- d. предельно допустимое изменение варьируемого фактора

48. Аддитивная модель содержит исследуемые факторы...

- a. в виде слагаемых
- b. в виде сомножителей
- c. в виде их отношений
- d. в виде комбинации слагаемых и сомножителей

49. Мультипликативная модель содержит исследуемые факторы...

- a. в виде сомножителей
- b. в виде слагаемых
- c. в виде комбинации слагаемых и сомножителей
- d. в виде их отношений

50. Коэффициент множественной корреляции рассчитывается через коэффициенты...

- a. парной корреляции между результирующим признаком и отдельными факторами и факторов между собой
- b. частной корреляции между результирующим признаком и отдельными факторами
- c. парной корреляции факторов между собой
- d. парной корреляции между результирующим признаком и отдельными факторами

51. Коэффициенты множественной детерминации (D) и корреляции (R) связаны

- a. $R = \sqrt{D}$
- b. $D = \sqrt{R}$
- c. $|R| = D$
- d. $R^2 = 1 - D^2$
- e. $D^2 = 1 - R^2$

52. Стандартизованный коэффициент уравнения β_k применяется
- при проверке статистической значимости k -го фактора
 - при проверке экономической значимости k -го фактора
 - при отборе факторов в модель
 - при проверке на гомоскедастичность
 - при проверке важности фактора по сравнению с остальными факторами

53. К линейному виду нельзя свести уравнение регрессии...

- $y = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_1^{\beta_2} + \dots + \varepsilon$
- $y = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \dots + \beta_n \cdot x_n + \varepsilon$
- $y = e^{\beta_0} \cdot x_1^{\beta_1} \cdot \dots \cdot x_n^{\beta_n} \cdot \varepsilon$
- $y = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x_1} + \dots + \frac{\beta_n}{x_n} + \varepsilon$
- $y = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x_1^2} + \dots + \frac{\beta_n}{x_n^2} + \varepsilon$

54. Степенным является уравнение регрессии...

- $y = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_1^{\beta_2} + \dots + \varepsilon$
- $y = e^{\beta_0} \cdot x_1^{\beta_1} \cdot \varepsilon$
- $y = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x_1^2} + \dots + \varepsilon$
- $y = \beta_0 \cdot \beta_1^{x_1} \cdot \beta_2^{x_2} \cdot \varepsilon$
- $y = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_1^{\beta_2} + \varepsilon$

55. Не является предпосылкой классической модели предположение...

- матрица факторов - невырожденная
- факторы экзогенны
- длина исходного ряда данных больше, чем количество факторов
- матрица факторов содержит все важные факторы, влияющие на результат
- факторы нестохастические

56. Найдите предположение, являющееся предпосылкой классической модели:

- результатирующий показатель является количественным
- результатирующий показатель измеряется в порядковой шкале
- результатирующий показатель измеряется в номинальной шкале
- результатирующий показатель измеряется в дихотомической шкале
- результатирующий показатель может быть и количественным и

качественным

57. Найдите предположение, не являющееся предпосылкой классической модели:

- a. возмущающая переменная имеет нулевое математическое ожидание
- b. возмущающая переменная имеет постоянную дисперсию
- c. отсутствует автокорреляция возмущающих переменных
- d. отсутствует поперечная корреляция возмущающих переменных
- e. возмущающая переменная обладает нормальным распределением

58. Мультиколлинеарность факторов подразумевает...

- a. наличие линейной зависимости между более чем двумя факторами
- b. наличие линейной зависимости между двумя факторами
- c. отсутствие линейной зависимости между факторами
- d. наличие нелинейной зависимости между более чем двумя факторами

59. Взаимодействие факторов означает, что...

- a. на различных уровнях одного фактора влияние другого фактора на результирующий признак будет различным
- b. влияние одного из факторов на результирующий признак не зависит от уровней другого фактора
- c. влияние одного из факторов на результирующий признак усиливается, начиная с определенного уровня другого фактора
- d. влияние одного из факторов на результирующий признак ослабевает, начиная с определенного уровня другого фактора

60. Включение в модель того или иного фактора осуществляется на основании...

- a. значений коэффициентов частной корреляции
- b. значений коэффициентов парной корреляции
- c. имеющегося объема экспериментальных данных
- d. значения коэффициента множественной корреляции

61. Частное уравнение регрессии связывает...

- a. результирующий признак с одним из факторов при зафиксированном на среднем уровне значении других факторов
- b. результирующий признак с одним из факторов при зафиксированном на верхнем уровне значении других факторов
- c. результирующий признак с одним из факторов при зафиксированном на нижнем уровне значении других факторов

d. результирующий признак с одним из факторов без учета других факторов

62. Величина коэффициента множественной корреляции может быть...

a. больше или равна максимальному коэффициенту частной корреляции

b. больше минимального и меньше максимального коэффициентов частной корреляции

c. равна минимальному коэффициенту частной корреляции

d. равна среднему арифметическому минимального и максимального коэффициентов частной корреляции

63. Фиктивные переменные в уравнении множественной регрессии это...

a. качественные переменные, преобразованные в количественные

b. дополнительные количественные переменные, улучшающие решение

c. комбинации из включенных в уравнение регрессии переменных, повышающие адекватность модели

d. переменные, представляющие простейшие функции от уже включенных в модель переменных

64. В основе метода наименьших квадратов лежит...

a. минимизация суммы квадратов отклонений между теоретическими и экспериментальными значениями результирующего признака

b. равенство нулю суммы квадратов отклонений между теоретическими и экспериментальными значениями результирующего признака

c. минимизация квадрата суммы отклонений между теоретическими и экспериментальными значениями результирующего признака

d. равенство нулю квадрата суммы отклонений между теоретическими и экспериментальными значениями результирующего признака

65. Несмещенность оценки означает...

a. равенство нулю математического ожидания остатков

b. наименьшую дисперсию остатков

c. увеличение точности ее вычисления с увеличением объема выборки

d. ее независимость от объема выборки

66. Эффективность оценки означает...

- a. наименьшую дисперсию остатков
- b. равенство нулю математического ожидания остатков
- c. увеличение точности ее вычисления с увеличением объема выборки
- d. уменьшения точности ее вычисления с уменьшением объема выборки

67. Состоятельность оценки означает...

- a. увеличение точности ее вычисления с увеличением объема выборки
- b. независимость от объема выборки значения математического ожидания остатков
- c. равенство нулю дисперсии остатков...
- d. независимость точности ее точности от объема выборки

68. Гомоскедастичность подразумевает...

- a. одинаковую дисперсию остатков при каждом значении фактора
- b. рост дисперсии остатков с увеличением значения фактора
- c. уменьшение дисперсии остатков с уменьшением значения фактора
- d. максимальную дисперсию остатков при средних значениях фактора

69. Гетероскедастичность подразумевает...

- a. зависимость дисперсии остатков от значения фактора
- b. постоянство дисперсии остатков независимо от значения фактора
- c. независимость математического ожидания остатков от значения фактора
- d. возрастание математического ожидания по мере увеличения значения фактора

70. Обобщенный метод наименьших квадратов применяется...

- a. только в случае автокорреляции ошибок
- b. только в случае гетероскедастичности
- c. при наличии мультиколлинеарности (корреляции факторов)
- d. при наличии мультиколлинеарности (корреляции факторов)
- e. и в случае автокорреляции ошибок, и в случае гетероскедастичности

71. Обобщенный метод наименьших квадратов используется...

- a. для корректировки гетероскедастичности остатков в уравнении регрессии
- b. для снижения автокорреляции между независимыми

переменными в уравнении регрессии

- c. для определения параметров нелинейного уравнения регрессии
- d. для повышения точности определения коэффициента множественной корреляции

72. Обобщенный метод наименьших квадратов подразумевает...

- a. преобразование переменных
- b. минимизацию остаточных величин в уравнении регрессии
- c. линеаризацию уравнения регрессии
- d. переход от множественной к простой регрессии

73. Главные компоненты представляют собой...

- a. статистически значимые факторы
- b. экономически значимые факторы
- c. линейные комбинации факторов
- d. центрированные факторы

74. Число главных компонент...

- a. больше числа исходных факторов, но меньше длины базисного ряда данных
- b. меньше числа исходных факторов
- c. равно числу исходных факторов
- d. равно длине базисного ряда данных
- e. больше длины базисного ряда данных

75. Первая главная компонента...

- a. содержит максимальную долю изменчивости всей матрицы факторов
- b. отражает степень влияния первого фактора на результат
- c. отражает степень влияния результата на первый фактор
- d. отражает долю изменчивости результата, обусловленную первым фактором
- e. отражает тесноту связи между результатом и первым фактором

76. В правой части структурной формы взаимозависимой системы могут стоять...

- a. только экзогенные лаговые переменные
- b. только экзогенные переменные (как лаговые, так и нелаговые)
- c. только эндогенные лаговые переменные
- d. только эндогенные переменные (как лаговые, так и нелаговые)
- e. любые экзогенные и эндогенные переменные

77. В правой части прогнозной формы взаимозависимой системы могут стоять...

- a. только экзогенные лаговые переменные
- b. только экзогенные переменные (как лаговые, так и нелаговые)
- c. только эндогенные переменные (как лаговые, так и нелаговые)
- d. эндогенные лаговые и экзогенные переменные (и лаговые и нелаговые)
- e. любые экзогенные и эндогенные переменные

78. Под переменной структурой понимается...

- a. изменение состава факторов в модели
- b. изменение статистической значимости факторов
- c. присутствие в модели фактора времени в явном виде
- d. изменение экономической значимости факторов
- e. изменение степени влияния факторов на результирующий показатель

79. Проверка гипотезы о переменной структуре модели осуществляется с помощью...

- a. критерия Дарбина-Уотсона
- b. критерия Стьюдента
- c. критерия Пирсона
- d. критерия Фишера
- e. коэффициента множественной детерминации

80. Найдите неверно указанный элемент интервального прогноза...

- a. объясненная уравнением регрессии дисперсия результирующего показателя
- b. точечный прогноз результирующего показателя
- c. среднеквадратическое отклонение прогнозного значения
- d. квантиль распределения Стьюдента
- e. неверно указанного элемента нет

81. Структурной формой модели называется система...

- a. взаимосвязанных уравнений
- b. независимых уравнений
- c. рекурсивных уравнений
- d. уравнений с фиксированным набором факторов

82. Структурными коэффициентами модели называются...

- a. коэффициенты при экзогенных и эндогенных переменных в структурной форме модели
- b. коэффициенты только при экзогенных переменных в структурной

форме модели

- c. коэффициенты только при эндогенных переменных в структурной форме модели
- d. свободные члены в структурной форме модели

83. Приведенная форма модели представляет собой...

- a. систему линейных функций эндогенных переменных от экзогенных
- b. систему нелинейных функций эндогенных переменных от экзогенных
- c. систему линейных функций экзогенных переменных от эндогенных
- d. систему нелинейных функций экзогенных переменных от эндогенных

84. Под идентификационной моделью подразумевается...

- a. единственность соответствия между приведенной и структурной формами модели
- b. достоверность модели
- c. возможность нахождения ее параметров методом наименьших квадратов
- d. возможность ее линеаризации

85. Модель идентифицируема, если ...

- a. число параметров структурной формы модели равно числу параметров приведенной формы модели
- b. число параметров структурной формы модели меньше числа параметров структурной формы модели
- c. число параметров приведенной формы модели больше числа параметров структурной формы модели
- d. число параметров структурной формы модели равно числу уравнений модели

86. Каждое уравнение системы считается идентифицируемым, если число эндогенных переменных в уравнении (z) и число эндогенных переменных, содержащихся в системе, но не входящих в данное уравнение (w), связаны соотношением...

- a. $w + 1 = z$
- b. $w + 1 < z$
- c. $w + 1 > z$
- d. $w = z$

87. Косвенный метод наименьших квадратов применим для...

- a. идентифицируемой системы одновременных уравнений
- b. любой системы одновременных уравнений
- c. неидентифицируемой системы одновременных уравнений
- d. сверхидентифицированной системы одновременных уравнений

88. Косвенный метод наименьших квадратов требует...

- a. преобразования структурной формы модели в приведенную форму модели
- b. линеаризации уравнений структурной формы модели
- c. нормализации уравнений структурной формы модели
- d. минимизации остатков в структурной форме модели

89. Двухшаговый метод наименьших квадратов применим...

- a. в качестве наиболее общего метода решения системы одновременных уравнений
- b. для решения только сверхидентифицированной системы одновременных уравнений
- c. для решения только идентифицированной системы одновременных уравнений
- d. для решения неидентифицированной системы одновременных уравнений

90. Основная идея двухшагового метода наименьших квадратов состоит...

- a. в получении приведенной формы модели для сверхидентифицированного уравнения теоретических значений эндогенных переменных в правой части уравнения
- b. в преобразовании сверхидентифицированных уравнений в идентифицированные
- c. в преобразовании структурной формы модели в приведенную форму
- d. в записи структурной формы модели в нормализованном виде

91. Принципиальные сложности применения систем эконометрических уравнений связаны в первую очередь...

- a. с ошибками спецификации модели
- b. со сверхидентифицированностью модели
- c. с неидентифицированностью модели
- d. с наличием слишком большого числа переменных, включенных в модель

92. Моделями временных рядов называются модели, построенные...

- a. по данным, характеризующим один объект за ряд

последовательных моментов времени

b. по данным, характеризующим совокупность различных объектов в определенный момент времени

c. по данным, характеризующим один объект в определенный момент времени

d. по данным, характеризующим совокупность различных объектов за ряд последовательных моментов времени

93. Тенденция временного ряда характеризует...

a. совокупность долговременного воздействия множества факторов на динамику изучаемого показателя

b. наиболее вероятное среднее значение изучаемого показателя при долговременном воздействии определенного фактора

c. долговременное воздействие определенного фактора на динамику изучаемого показателя

d. наиболее вероятное среднее значение изучаемого показателя при совокупном долговременном воздействии множества факторов

94. В общем случае каждый уровень временного ряда формируется под воздействием...

a. тенденции, сезонных колебаний, случайной компоненты

b. сезонных колебаний, случайной компоненты

c. тенденции, сезонных колебаний

d. тенденции, случайной компоненты

95. Под автокорреляцией уровней временного ряда подразумевается...

a. корреляционная зависимость между последовательными уровнями ряда

b. функциональная зависимость между последовательными уровнями ряда

c. корреляционная зависимость между уровнями ряда без учета случайной компоненты

d. корреляционная зависимость между последовательными уровнями ряда без учета сезонных колебаний

96. Под лагом подразумевается...

a. число периодов, по которым рассчитывается коэффициент автокорреляции

b. число уровней ряда, сдвинутых при расчете коэффициента автокорреляции

c. число уровней исходного временного ряда

d. наименьшее число пар значений уровней ряда, по которым рассчитывается коэффициент автокорреляции

97. Максимальный лаг связан с числом уровней временного ряда n следующим соотношением...

- a. не более $n/4$
- b. не более $n/3$
- c. не более $n/2$
- d. не более $n/4+1$

98. Автокорреляционной функцией временного ряда называется...

- a. последовательность коэффициентов автокорреляции уровней различного порядка
- b. зависимость коэффициентов автокорреляции первого порядка от числа уровней временного ряда
- c. последовательность отношений коэффициентов автокорреляции уровней различного порядка к величинам соответствующих лагов
- d. последовательность приращений коэффициентов автокорреляции уровней различного порядка

99. Если наиболее высоким оказался коэффициент автокорреляции первого порядка, исследуемый ряд содержит только...(тенденцию)

100. Параметры уравнения тренда определяются...

- a. обычным методом наименьших квадратов
- b. обобщенным методом наименьших квадратов
- c. косвенным методом наименьших квадратов
- d. двухшаговым методом наименьших квадратов

101. Аддитивная модель временного ряда представляет собой...

- a. сумму трендовой сезонной и случайной компонент
- b. произведение трендовой, сезонной и случайной компонент
- c. отношение суммы трендовой и сезонной компонент к случайной компоненте
- d. отношение произведения трендовой и сезонной компонент к случайной компоненте

102. Последовательность этапов процесса построения модели временного ряда ...

- выравнивание исходного ряда методом скользящей средней;
- расчет значений сезонной компоненты (S);
- устранение сезонной компоненты из исходных уровней ряда и получение выровненных данных (T+E)
- аналитическое выравнивание уровней (T+E) и расчет значений тренда T с использованием полученного уравнения тренда

- расчет полученных по модели значений (T+S)
- расчет абсолютных и/или относительных ошибок

Вопросы для подготовки к тестовым заданиям

1. Понятие эконометрики. Связь эконометрики с другими областями знаний.
2. Задачи, решаемые на основе эконометрической модели. Этапы эконометрического исследования.
3. Типы данных и виды переменных в эконометрических исследованиях.
4. Классификация эконометрических методов.
5. Компьютерные программы в практике эконометрических исследований. Сравнительный анализ компьютерных программ. Выбор программ для практической работы.
6. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров.
7. Нелинейная регрессия. Виды нелинейной регрессии.
8. Регрессионные модели, нелинейные по оцениваемым параметрам.
9. Нормальная линейная модель множественной регрессии.
10. Мультиколлинеарность факторных переменных. Проблема мультиколлинеарности.
11. Причины, методы измерения и устранения мультиколлинеарности.
12. Отбор факторов, включаемых в модель множественной регрессии.
13. Частная корреляция.
14. Модели с фиктивными переменными
15. Нелинейная множественная регрессия.
16. Гетероскедастичность случайной составляющей.
17. Метод взвешенных наименьших квадратов.
18. Автокорреляция случайных составляющих. Обнаружение автокорреляции случайных составляющих.
19. Метод рядов обнаружения автокорреляции.
20. Критерий Дарбина-Уотсона.
21. Стохастические объясняющие переменные.
22. Понятие и характеристики временных рядов.
23. Прогнозирование, основанное на использовании моделей временных рядов.
24. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.
25. Моделирование тенденции временного ряда (построение тренда).
26. Моделирование сезонных и циклических колебаний.
27. Специфика изучения взаимосвязей по временным рядам. Исключение сезонных колебаний.
28. Специфика изучения взаимосвязей по временным рядам. Исключение тенденции.

29. Модели с распределённым лагом. Интерпретация параметров.
30. Авторегрессионные динамические модели.
31. Двумерная (однофакторная) регрессионная модель.
32. Нормальная линейная регрессионная модель с одной переменной.
33. Традиционный метод наименьших квадратов – МНК (OLS).
34. Оценка дисперсии случайной составляющей. Статистические свойства МНК-оценок: состоятельность, несмещенность, эффективность.
35. Показатели качества регрессии.
36. Проверка качества регрессии.
37. F-критерий Фишера.
38. Проверка гипотез о значимости параметров регрессии, коэффициента корреляции и уравнения регрессии в целом.
39. t-критерий Стьюдента.
40. Прогноз ожидаемого значения результативного признака по линейному парному уравнению регрессии.
41. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.
42. Коэффициент эластичности.
43. Индекс корреляции. Индекс детерминации
44. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.
45. Традиционный метод наименьших квадратов для многомерной регрессии (OLS)
46. Обобщенный метод наименьших квадратов. (ОМНК) для множественной регрессии.
47. Показатели тесноты связи фактора с результатом: коэффициенты частной эластичности.
48. Показатели тесноты связи фактора с результатом: стандартизованные коэффициенты регрессии.
49. Коэффициенты множественной детерминации и корреляции.
50. Скорректированный коэффициент множественной детерминации.
51. Оценка значимости уравнения множественной регрессии.
52. Оценка значимости фактора, дополнительно включенного в модель регрессии.
53. Общий и частный F-критерий Фишера.
54. Тест Чоу.
55. Тест ранговой корреляции Спирмена.
56. Тест Парка.
57. Тест Глейзера.
58. Тест Голдфелда-Квандта.
59. Графический метод обнаружения автокорреляции.
60. Обнаружение корреляции объясняющих переменных и случайной составляющей.