

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»



М.А. Бабушкин

2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: **Эконометрическое моделирование**

Для направления подготовки: **38.03.01 - Экономика**

Профиль – **"Экономика предприятий и организаций"**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Форма обучения: **очно-заочная**

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Семестры</i>
		5
<b>Контактная работа (всего)</b>	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	52	52
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	-	-
Вид промежуточной аттестации	Экз (36)	Экз (36)
Общая трудоемкость: час	108	108
зач. ед.	3	3

Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Составитель Салтыкова Екатерина Владимировна, ст.преподаватель

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 – Экономика, профиль – "Экономика предприятий и организаций" и утверждена на заседании кафедры

Протокол от 10.05.2018 г. № 5

Заведующий кафедрой  В.В.Беляев

### **СОГЛАСОВАНО**

Председатель учебно-методической комиссии  
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)  
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

 Беляев В.В.

10.05.2018 г.

Количество часов рабочей программы соответствует количеству часов рабочего учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 – Экономика, профиль – "Экономика предприятий и организаций".

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

<b>Название дисциплины</b>		<b>Эконометрическое моделирование</b>					
<b>Номер</b>		<i>Академический год</i>			<i>семестр</i>	<b>5</b>	
<b>Кафедра</b>		<b>86 АСУ</b>	<i>Программа</i>	38.03.01 – Экономика, профиль – "Экономика предприятий и организаций".			
<b>Составитель</b>		Салтыкова Екатерина Владимировна, ст.преподаватель					
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>		<p><b>Цели курса:</b> сформировать у обучающихся навыки проведения исследований социально-экономических явлений, включая постановку задачи, ее реализацию на ПЭВМ с использованием современных пакетов статистического анализа данных и содержательной интерпретации полученных результатов.</p> <p><b>Задачи курса:</b> научиться строить эконометрические модели, применять методы эконометрического моделирования для решения практических задач в области моделирования и прогноза социально-экономических явлений и принятия обоснованных экономических решений.</p> <p><b>Знания:</b> основные методы эконометрического анализа, применяющиеся при исследовании социально-экономических и финансовых явлений, их свойства и ограничения, а также принципы работы с пакетами прикладного статистического анализа данных;</p> <p><b>Умения:</b> анализировать качество построенных эконометрических моделей и модифицировать их для получения удовлетворительных результатов.</p> <p><b>Навыки:</b> проведения эконометрического исследования от этапа постановки задачи до анализа результатов и выводов. Методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.</p> <p><b>Лекции (основные темы):</b> Предмет и задачи курса. Вероятностно-статистические методы в моделировании социально-экономических явлений и анализе данных. Эконометрическое моделирование финансово-экономического состояния фирмы. Моделирование сценариев социально-экономического развития страны. Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе. Системы экономических уравнений. Оценка моделей на идентификацию.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> не предусмотрены</p>					
<b>Основная литература</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кремер, Н.Ш. Эконометрика: учебник для вузов по спец. экономики и управления / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко; под ред. Н.Ш.Кремера. - 2-е изд., стереотип. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.</li> <li>2. Герасимов А.Н. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Герасимов А.Н., Громов Е.И., Скрипниченко Ю.С.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2016.— 272 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76064.html">http://www.iprbookshop.ru/76064.html</a>.— ЭБС «IPRbooks».</li> <li>3. Грачева М.В. Моделирование экономических процессов [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления/ Грачева М.В., Черемных Ю.Н., Туманова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 543 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52067.html">http://www.iprbookshop.ru/52067.html</a>.— ЭБС «IPRbooks»</li> </ol>					
<b>Технические средства</b>		Проекторная аппаратура для демонстрации иллюстративных материалов, компьютерный класс для проведения практических занятий.					
<b>Компетенции</b>		<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>					
<b>Профессиональные</b>		ПК-4 способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.					
<b>Зачетных единиц</b>	3	<b>Форма проведения занятий</b>		<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>
		<b>Всего часов</b>		8		12	52
<b>Виды контроля</b>	<i>Диф.зач /зач/ экз</i>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета модуля</b>	Получение оценки 3,4,5 на экзамене.	<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Подготовка к практическим занятиям, к экзамену, выполнение домашних работ.	
<b>формы</b>	<i>Экз</i>	–					
<b>Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля</b>					математика, математический анализ, линейная алгебра, теория вероятностей и математическая статистика, экономика.		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МОДУЛЯ

Эконометрическое моделирование – это раздел математики (объединяющий знания из экономики и статистики), посвященный математическому моделированию экономических явлений, предназначен для построения эконометрических моделей, которые используются для оценивания и прогнозирования значений экономических переменных, недоступных для измерения.

**Целью освоения дисциплины** является: формирование у студентов компетенций: ПК-4 способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

### **Основные задачи курса:**

- научиться строить эконометрические модели;
- научиться применять методы эконометрического моделирования для решения практических задач в области моделирования и прогноза социально-экономических явлений.

### **В результате изучения математической логики студент должен:**

#### **знать:**

– основные методы эконометрического анализа, применяющиеся при исследовании социально-экономических и финансовых явлений, их свойства и ограничения, а также принципы работы с пакетами прикладного статистического анализа данных.

#### **уметь:**

- анализировать качество построенных эконометрических моделей и модифицировать их для получения удовлетворительных результатов.

#### **владеть:**

- навыками проведения эконометрического исследования от этапа постановки задачи до анализа результатов и выводов. Методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин:

- математика;
- математический анализ;
- линейная алгебра;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- экономика.

### **Для изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** сущность экономических процессов, экономические категории и показатели и их взаимосвязи;

**уметь:** использовать современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач;

**владеть:** методикой и методологией проведения исследований.

**Освоение дисциплины необходимо как предшествующее** для следующих модулей и дисциплин ООП: Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия, Макроэкономическое планирование и прогнозирование.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

#### 3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Знания
1.	Закономерности функционирования современной экономики на микро и макроуровнях.
2.	Современные методы эконометрического анализа.
3.	Современные программные продукты, необходимые для решения экономических задач.

#### 3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Умения
1.	Применять современный математический инструментарий для решения эк.задач
2.	Использовать современное программное обеспечение для решения эк.задач
3.	Формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов

#### 3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Навыки
1	Владения методикой проведения экономических исследований.
2	Владения методикой построения эконометрических моделей.

#### 3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
ПК-4 способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.	1-3	1-3	1-3

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды контактной работы, самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (неделя семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Л	ПЗ	ЛР	СРС	
1.	Предмет и задачи курса. Вероятностно-статистические методы в моделировании социально-экономических явлений и анализе данных.	2	2		6	
2.	Эконометрическое моделирование финансово-экономического состо-	1	2		8	

	яния фирмы.					
3.	Моделирование сценариев социально-экономического развития страны.	2	2		10	
4.	Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе.	1	2		10	
5.	Системы эконометрических уравнений.	1	2		10	
6.	Оценка моделей на идентификацию.	1	2		8	
	Контроль самостоятельной работы		2			Итоговый тест
Форма промежуточной аттестации					36	Экзамен
<b>Всего часов по дисциплине</b>		8	6		52	

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1.	Основные аспекты эконометрического моделирования: Задачи дисциплины. Вероятностно-статистические методы в моделировании социально-экономических явлений и анализе данных. Некоторые результаты теории вероятностей и статистики, используемые в эконометрическом моделировании.	1-3	2,3	1-2
2.	Эконометрическое моделирование финансово-экономического состояния фирмы. Основные элементы временного ряда. Моделирование трендов временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.	1-3	1-3	1-2
3.	Моделирование сценариев социально-экономического развития страны. Введение лаговых переменных. Оценка лаговой структуры зависимостей. Распределение лаговых коэффициентов. Примеры моделей, их анализ.	1-3	1-3	1-2
4.	Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе. Модель потребления Фридмена.	1-3	1-3	1-2
5.	Системы эконометрических уравнений. Расширенная, структурная и приведенная форма модели.	1-3	1-3	1-2
6.	Оценка моделей на идентификацию. Проблема идентификации. Идентифицируемые модели, неидентифицируемые, сверхидентифицируемые модели. Необходимое условие идентифицируемости модели. Достаточное условие идентифицируемости модели.	1-3	1-3	1-2

#### 4.3. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы и содержание практических занятий	Кол-во часов
1	1	Предмет и задачи курса. Вероятностно-статистические методы в моделировании социально-экономических явлений и анализе	0,5

		данных.	
2	2	Эконометрическое моделирование финансово-экономического состояния фирмы.	0,5
3	3	Моделирование сценариев социально-экономического развития страны.	0,5
4	4	Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе.	0,5
5	5	Системы эконометрических уравнений.	1
6	6	Оценка моделей на идентификацию.	1
		Всего часов	4

#### 4.4. Наименование тем лабораторных занятий, их содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрены.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

#### 5.1. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Раздел дисциплины	Трудоемкость, час
1.	Основные аспекты эконометрического моделирования: Задачи дисциплины. Вероятностно-статистические методы в моделировании социально-экономических явлений и анализе данных. Некоторые результаты теории вероятностей и статистики, используемые в эконометрическом моделировании.	10
2.	Эконометрическое моделирование финансово-экономического состояния фирмы. Основные элементы временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.	15
3.	Моделирование сценариев социально-экономического развития страны. Введение лаговых переменных. Оценка лаговой структуры зависимостей. Распределение лаговых коэффициентов. Примеры моделей, их анализ.	16
4.	Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе. Модель потребления Фридмена.	16
5.	Системы эконометрических уравнений. Расширенная, структурная и приведенная форма модели.	14
6.	Оценка моделей на идентификацию. Проблема идентификации. Идентифицируемые модели, неидентифицируемые, сверхидентифицируемые модели. Необходимое условие идентифицируемости модели. Достаточное условие идентифицируемости модели.	14
	<b>Трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (с учетом подготовки к экзамену), час</b>	<b>89</b>

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Основная литература

1. Валентинов, В.А. Эконометрика. Практикум: учеб. пос. для вузов по экон. спец. / В.А. Валентинов. - 2-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2009.
2. Кремер, Н.Ш. Эконометрика: учебник для вузов по спец. экономики и управления / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко; под ред. Н.Ш.Кремера. - 2-е изд., стереотип. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
3. Эконометрика: учебник для вузов по экон. спец. / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.А. Балаш и др.; под ред. В.С. Мхитаряна.--М.: Проспект, 2011.

### б) Дополнительная литература

1. Бабешко Л.О. Основы эконометрического моделирования. – М.: Ленанд, 2016.
2. Бабешко Л.О., Бич М.Г., Орлова И.В. Эконометрика и эконометрическое моделирование. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018.
3. Белько И.В., Криштапович Е.А. Эконометрика. Практикум: учеб. пос. для вузов. – Минск: Издательство Гревцова, 2011.
4. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем.- М.: - «Финансы и статистика», 2005.
5. Доугерти К. Введение в эконометрику. М.: Инфра-М, 2011.
6. Елисеева И.И. Эконометрика: учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Юрайт, 2015.
7. Елисеева И.И. Практикум по эконометрике. – М.: Финансы и статистика, 2005.
8. Моделирование экономических процессов /Грачева М.В., Черемных Ю.Н., Туманова Е.А. – М.: Юнити-Дана, 2013.
9. Каморников С.Ф., Каморников С.С. Эконометрика: учеб.пособие. – М.: Интеграция, 2012.
10. Красс М.С. Математика для экономических специальностей. Учебник. – М.: Дело, 2002.
11. Носко В.П. Эконометрика для начинающих: доп. главы. – М.: Ин-т экономики переходного периода, 2005.
12. Эконометрика: Учебник/ Под ред. проф. В.Б.Уткина. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012.

### в) Электронные ресурсы

1. Ершова, Н. А. Современная эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Ершова, С. Н. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2018. — 52 с. — 978-5-93916-650-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78311.html>
2. Ивченко Ю.С. Эконометрика в MS EXCEL [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Ивченко Ю.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70785.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Грачева М.В. Моделирование экономических процессов [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления/ Грачева М.В., Черемных Ю.Н., Туманова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 543 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52067.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Кремер Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Кремер Н.Ш., Путко Б.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 328 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71071.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Симак Р.С. Экономико-математические методы и модели в социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ Симак Р.С., Васильев Д.И., Левкин Г.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа,



2018.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76890.html>.— ЭБС «IPRbooks».

6. Эконометрика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / сост. Н. А. Чечерова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 176 с. — 978-5-4497-0154-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85837.html>
7. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник/ К.В. Балдин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2017.— 562 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85150.html>.— ЭБС «IPRbooks».

#### г) Программное и коммуникационное обеспечение

Пакет MS Office; доступ к информационным справочным и поисковым системам.

#### д) методические указания для обучающихся по освоению модуля

1. Экономическое моделирование в задачах. – Глазов: Глазовский инженерно-экономический институт, 2014. – 64с.
2. Эконометрика: Теория в определениях и тесты. – Глазов: Глазовский инженерно-экономический институт, 2014. – 44с.

#### е) электронно-библиотечные системы и электронные базы данных

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИР-БИС [http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)
3. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1	Мультимедийные лекционные аудитории. Оборудование: ноутбук, проектор, экран, доска. (ауд.301)
2	Учебные классы для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные доской, столами, стульями (ауд. 307, 301)
4	Учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями (ауд 209).

## Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<b>Учебный год</b>	<b>«СОГЛАСОВАНО»:</b> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»

Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации  
и управления»

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
10.05.2018 г., протокол № 5  
Заведующий кафедрой

В.В.Беляев

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Эконометрическое моделирование»**

**Для направления подготовки: 38.03.01 - Экономика**

**Профиль – "Экономика предприятий и организаций"**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Глазов 2018

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт фонда оценочных средств	с. 13
2. Описание элементов ФОС	13
3. Итоговый тест	13
4. Оценочные средства для проведения экзамена	15
5. Критерии оценки уровня освоения контролируемого материала	17

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Эконометрическое моделирование»**

п/п	Раздел дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Предмет и задачи курса. Вероятностно-статистические методы в моделировании социально-экономических явлений и анализе данных.	ПК-4	Итоговый тест, вопросы на экзамене
2.	Эконометрическое моделирование финансово-экономического состояния фирмы.	ПК-4	Итоговый тест, вопросы на экзамене
3.	Моделирование сценариев социально-экономического развития страны.	ПК-4	Итоговый тест, вопросы на экзамене
4.	Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе.	ПК-4	Итоговый тест, вопросы на экзамене
5.	Системы эконометрических уравнений.	ПК-4	Итоговый тест, вопросы на экзамене
6.	Оценка моделей на идентификацию.	ПК-4	Итоговый тест, вопросы на экзамене
7.	Все разделы дисциплины	ПК-4	Итоговый тест, вопросы на экзамене

**ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФОС**

**1. Итоговый тест**

**Примерный вариант теста**

	<i>Варианты ответов</i>	
Найдите правильную последовательность этапов построения эконометрической модели.	а) оценка параметров модели; б) спецификация модели; в) проверка адекватности модели; г) сбор статистической информации об объекте исследования.	
Верификация модели – это...	а) спецификация модели; б) оценка параметров модели; в) сбор статистической информации об объекте исследования; г) проверка адекватности модели.	
Спецификация модели - это...	а) определение цели исследования и выбор экономических переменных модели; б) проведение статистического анализа модели, оценка качества ее параметров; в) сбор необходимой статистической информации; г) построение экономических моделей с целью эмпирического анализа.	
Из перечисленных моделей выберите регрессионные модели с одним уравне-	а) 2, 4 в) 2, 3	б) 1, 4 г) все

<p>нием:</p> <p>1) модель цены от объема поставки;</p> <p>2) модель спроса и предложения;</p> <p>3) модель тренда и сезонности;</p> <p>4) модель зависимости объема производства от производственных факторов.</p>	
<p>Какая из перечисленных эконометрических моделей является парной?</p>	<p>А) модель <math>y = f(x) + \varepsilon</math> ;</p> <p>Б) модель <math>y = f(x_1; x_2) + \varepsilon</math> ;</p> <p>В) модель <math>y = \frac{3z}{z+1} + \varepsilon</math> ;</p> <p>Г) модель <math>y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m + \varepsilon</math> .</p>
<p>Укажите линейные эконометрические модели:</p>	<p>А) модель <math>y = 2x + \varepsilon</math> ;</p> <p>Б) модель <math>y = 2x^5 \cdot \varepsilon</math> ;</p> <p>В) модель <math>y = \frac{3z}{z+1} + \varepsilon</math> ;</p> <p>Г) модель <math>y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m + \varepsilon</math> ;</p> <p>Д) модель <math>y = \frac{x}{x-4} + \varepsilon</math> .</p>
<p>Выбор списка переменных и типа взаимосвязи между ними выполняется на этапе:</p>	<p>а) спецификации;</p> <p>б) оценки параметров;</p> <p>в) сбора статистической информации об объекте исследования;</p> <p>г) проверки адекватности.</p>
<p>По отношению к выбранной спецификации модели все экономические переменные объекта подразделяются на два типа:</p>	<p>а) эндогенные и экзогенные;</p> <p>б) дискретные и непрерывные;</p> <p>в) случайные и детерминированные.</p>
<p>Переменные, датированные предыдущими моментами времени и находящиеся в уравнении с текущими переменными, называются...</p>	
<p>Если экономические утверждения отражают динамическую взаимосвязь включенных в модель переменных, то значения такие переменных называют:</p>	<p>а) пространственными данными;</p> <p>б) временными рядами.</p>
<p>Лаговые переменные – это ...</p>	<p>а) предопределенные переменные, влияющие на зависимые переменные, но не зависящие от них;</p> <p>б) зависимые переменные, число которых равно числу уравнений в системе;</p> <p>в) переменные, влияние которых в модели характеризуется некоторым запаздыванием.</p>
<p>Модель идентифицируема, если ...</p>	<p>а) число приведенных коэффициентов меньше числа структурных коэффициентов;</p> <p>б) число приведенных коэффициентов больше числа структурных коэффициентов;</p>

	в) число параметров структурной модели равно числу параметров приведенной формы модели.
Составляющая уровней временного ряда, предназначенная для описания регулярно изменяющегося в течение заданного периода поведения, называется...	
Система вида $y_1 = b_{12}y_2 + a_{11}x_1 + \varepsilon_1$ $y_2 = b_{21}y_1 + a_{22}x_2 + \varepsilon_2$ имеет...	а) структурную форму; б) расширенную форму; в) приведенную форму.
Выделяют три класса систем эконометрических уравнений:	а) система независимых уравнений, системы изолированных уравнений, системы рекурсивных уравнений; б) системы взаимозависимых уравнений, системы возвратных уравнений, системы рекурсивных уравнений; в) системы взаимозависимых уравнений, системы нелинейных уравнений, системы рекурсивных уравнений; г) система независимых уравнений, системы взаимозависимых уравнений, системы рекурсивных уравнений.
Сезонная компонента временного ряда – это...	а) компонента, описывающая долговременную тенденцию изменения; б) компонента, определяющая повторяемость экономических процессов в течение длительных периодов; в) компонента, отражающая повторяемость экономических процессов в течение не очень значительного периода; г) компонента, отражающая влияние на уровни ряда случайных факторов.
Аддитивная модель временного ряда строится, если ...	а) значения сезонной компоненты предполагаются постоянными для различных циклов; б) амплитуда сезонных колебаний возрастает или уменьшается; в) отсутствует линейная тенденция.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

### Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи дисциплины. Математическая и эконометрическая модель.
2. Этапы построения эконометрических моделей и принципы спецификации.
3. Виды переменных.
4. Структурная и приведенная формы эконометрических моделей.
5. Вероятностно-статистические методы в моделировании социально-экономических явлений и анализе данных.
6. Некоторые результаты теории вероятностей и статистики, используемые в эконометрическом моделировании.
7. Эконометрическое моделирование финансово-экономического состояния фирмы: Основные элементы временного ряда.

8. Основные виды трендов.
9. Моделирование сезонных и циклических колебаний.
10. Моделирование сценариев социально-экономического развития страны.
11. Введение лаговых переменных.
12. Примеры моделей.
13. Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе.
14. Модель потребления Фридмена.
15. Системы эконометрических уравнений.
16. Оценка моделей на идентификацию. Проблема идентифицируемости.
17. Идентифицируемые модели, неидентифицируемые, сверхидентифицируемые модели.
18. Необходимое условие идентифицируемости модели.
19. Достаточное условие идентифицируемости модели.

### Примерные задания, предлагаемые на экзамене

1. Построены парные модели:

А) модель  $y = a + bx^3 + \varepsilon$ ;

Б) модель  $y^a = b + cx^2 + \varepsilon$ ;

В) модель  $y = a + b \ln x + \varepsilon$ ;

Г) модель  $y = 1 + a(1 - x^b) + \varepsilon$ ;

Д) модель  $\ln y = a + b \ln x + \varepsilon$ ;

Е) модель  $y = a + b \frac{x}{10} + \varepsilon$ ;

Ж) модель  $y = a + bx^c + \varepsilon$ .

Определите, какие из представленных моделей линейны по переменным, линейны по параметрам, не линейны ни по переменным, ни по параметрам.

2. Определите, какие переменные данной системы являются эндогенными:

$$y_1 = b_{12}y_2 + a_{11}x_1 + \varepsilon_1$$

$$y_2 = b_{21}y_1 + a_{22}x_2 + \varepsilon_2$$

3. На основе поквартальных данных построена аддитивная модель временного ряда. Скорректированы значения сезонной компоненты за первые три квартала: I квартал = 7; II квартал = 9; III квартал = - 11. Тогда значение сезонной компоненты за IV квартал равно: а) 5; б) - 4; в) - 5.
4. Дана расширенная модель формирования спроса и предложения:

$$S_t = a_0 + a_1P_t + a_2P_{t-1} + \varepsilon_1 - \text{уравнение предложения}$$

$$D_t = b_0 + b_1P_t + b_2I_t + \varepsilon_2 - \text{уравнение спроса}$$

$$S_t = D_t - \text{уравнение равновесия}$$

где  $P_t$  – цена,  $P_{t-1}$  – цена в предыдущий момент времени;  $S_t$  – предложение товара,  $D_t$  – спрос на товар;  $I_t$  – доход. Составить структурную и приведенную форму модели.

5. Идентифицировать каждое уравнение системы и саму систему в целом:

$$y_1 = b_{12}y_2 + b_{13}y_3 + a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \varepsilon_1$$

$$y_2 = b_{21}y_1 + a_{21}x_2 + \varepsilon_2$$

$$y_3 = b_{32}y_2 + a_{31}x_1 + a_{33}x_3 + \varepsilon_3$$

Критерии оценки сдачи экзамена: приведены в разделе 2.



## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО МАТЕРИАЛА

Компетенции	Дескрипторы	Вид, форма оценочного мероприятия	Уровень освоения контролируемого материала			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ПК-4	<p><b>Знает:</b>                      31 Закономерности функционирования современной экономики на микро и макроуровнях;                      32 Современные методы эконометрического анализа;                      33 Современные программные продукты, необходимые для решения экономических задач.</p> <p><b>Умеет:</b>                      У1 Применять современный математический инструментарий для решения эк.задач;                      У2 Использовать современное программное обеспечение для решения эк.задач;                      У3 Формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов.</p> <p><b>Владет навыками:</b>                      Н1 Владения методикой проведения экономических исследований.                      Н2 Владения методикой построения эконометрических моделей.</p>	<b>Итоговый тест</b>	<p>Правильно выполнены все задания.                      Продемонстрирован высокий уровень владения материалом.                      Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.</p>	<p>Правильно выполнена большая часть заданий.                      Присутствуют незначительные ошибки.                      Продемонстрирован хороший уровень владения материалом.                      Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий</p>	<p>Задания выполнены более чем наполовину.                      Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом.                      Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.</p>	<p>Задания выполнены менее чем наполовину.                      Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом.                      Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению</p>

Компетенции	Дескрипторы	Вид, форма оценочного мероприятия	Уровень освоения контролируемого материала			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ПК-4	<p><b>Знает:</b>                      31 – 33</p> <p><b>Умеет:</b>                      У1 – У3</p> <p><b>Владет навыками:</b>                      Н1 – Н2</p>	<b>Экзамен</b>	<p>заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, усвоивший основную литературу,</p>	<p>заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе.</p> <p>Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, по-</p>	<p>заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомых с основной литера-</p>	<p>выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала.                      Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить</p>

			<p>ратуру и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p>	<p>казавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>	<p>турой, рекомендованной программой. Оценка выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p>	<p>обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине.</p>
--	--	--	--	---	---	---