Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Яхина Зульфия Шамильевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2026 13:05:50
Уникальный программный ключ:
0b3d00b755b59196668082779e6c774e04d6edb9

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Институт социальных и гуманитарных знаний»
ЧОУ ВО «ИСГЗ»

Утверждаю

Первый проректор
Н.Т. Димитриева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ КУРС)

Общий объем дисциплины по учебному плану 4 (zet) 144 (часов)

по направлению подготовки
38.04.01 Экономика

Направленность «Экономика фирмы и отраслевых рынков»

ФГОС ВОутвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 939

Квалификация (степень) выпускника - магистр
Нормативный срок освоения программы – 2 года
Форма обучения - очная, очно-заочная, заочная

1. Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Эконометрика (продвинутый курс)» являются

а) ознакомление магистрантов с методологией и методикой построения и применения эконометрических моделей для анализа состояния и оценки закономерностей развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами;

б) расширение и углубление у магистрантов теоретических знаний о качественных особенностях экономических и социальных систем, количественных взаимосвязях и закономерностях их развития;

в) изучение наиболее типичных моделей и получение навыков практической работы с ними.

Задачами дисциплины являются:

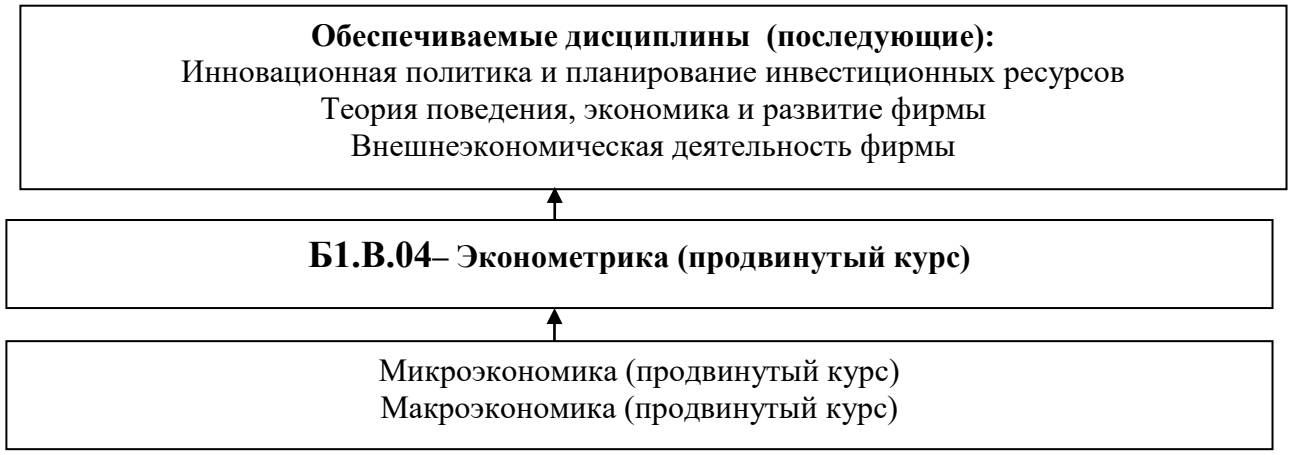
- развить знания студентов в области эконометрической методологии, дать современные теоретические подходы к построению и анализу разных видов моделей;
- познакомить с основными направлениями развития эконометрической науки;
- развить практические навыки эконометрического исследования и моделирования

2.Место дисциплины (модуля) **в структуре ООП**:

Дисциплина Эконометрика (продвинутый уровень) относится к части, формируемой участниками образовательных отношенийучебного плана ООП, составленного в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 38.04.01 Экономика(квалификация (степень) «Магистр»).

Графически представлены дисциплины, для которых «Эконометрика (продвинутый курс)» является предшествующей, и предыдущие дисциплины, обеспечивающие изучение данной дисциплины.

Графическое изображение



3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Эконометрика (продвинутый курс)» магистрант должен обладать следующими компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать виды, методы и концепциикритическогоанализа. УК-1.2.Уметьприменятьвиды, методыиконцепциикритическогоанализапривыработке планадействийвпроблемных ситуациях. УК-1.3.Владетьосновными принципами,определяющими цельистратегиюрешениясложных ситуаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1)Знать:

а) особенности измерений в экономике основные понятия и методы эконометрического моделирования и области их применимости;

б) основные понятия, связанные с регрессионными моделями, временными рядами и системами одновременных уравнений и области их применимости;

в) место, роль и возможности эконометрики в современной экономической науке и практике

2)Уметь:

а) применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач;

б) оценивать значимость уравнений и параметров эконометрических моделей;

в) применять основные методы эконометрического прогнозирования;

г) генерировать массивы случайных величин для имитационного тестирования эконометрических моделей.

3) Владеть:

а) навыками анализа полученных результатов;

б) навыков обработки зависимых числовых рядов с целью получения их функциональных зависимостей и построения прогнозов;

в) навыков исследования корреляций между числовыми рядами, выявления связей между параметрами определённых систем

г) навыками микроэкономического и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов.

4. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 (zet) 144 (академ.часа), в т.ч. на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия) выделено 70академ. часов, а на самостоятельную работу студентов - 38академ. часов.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

с указанием форм учебных занятий и количества отведенных на выполнение академических часов для **очной** формы обучения

Наименование тем/разделов	**Всего** по теме (ак. ч.)	**Аудиторные занятия** 70академ. часов				**СРС** 38академ. часов				
		Всего (ак.ч.)	Лек.	Практ./ Сем.	КСР	**Всего** (ак.ч.)	Реферат (не более 1 на дисциплину)	Эссе	Контрольная работа	Самостоятельное изучение учебной литературы
Тема 1. Эконометрика, задачи и методыУК-1	9	3	1	2		6	1		1	4
Тема 2**.** Необходимые сведения из теории вероятностейУК-1	10	4	1	3		6	1		1	4
Тема 3. Необходимые сведения из математической статистикиУК-1	11	4	1	3		7	1		1	5

Тема 4. Статистические процедуры оценивания линейных эконометрических моделейУК-1	11	4	1	3		7	1		1	5
Тема 5. Тестирование гипотез о свойствах случайных остатков в линейных эконометрических моделяхУК-1	11	4	1	3		7	1		1	5
Тема 6. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация УК-1	11	4	1	3		7	1		1	5
Тема 7. Линейные эконометрические модели с гетероске-дастичными и автокорре-лированными остатками УК-1	12	5	2	3		7	1		1	5
Тема 8. Нелинейные эконометрические моделиУК-1	12	5	2	3		7	1		1	5
Тема 9.Эконометрические модели в виде одновременных уравненийУК-1	12	5	2	3		7	1		1	5
Тема 10. Модели на панельных данныхУК-1	12	5	2	3		7	1		1	5
Промежуточный контроль (экзамен/зачет/зачет с оценкой)	**36**									
ИТОГО	**144 (4)**	**70**	**22**	**48**	**-**	**38**	**10**		**10**	**18**

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)
с указанием форм учебных занятий и количества отведенных на выполнение академических часов для **очно-заочной** формы обучения

Наименование тем/разделов	**Всего** по теме (ак. ч.)	**Аудиторные занятия** 40академ. часов				**СРС** 68академ. часов				
		Всего (ак.ч.)	Лек.	Практ./ Сем.	КСР	**Всего** (ак.ч.)	Реферат (не более 1 на дисциплину)	Эссе	Контрольная работа	Самостоятельное изучение учебной литературы
Тема 1. Эконометрика, задачи и методыУК-1	9	3	1	2		6	1		1	4
Тема 2**.** Необходимые сведения из теории вероятностейУК-1	9	3	1	2		6	1		1	4
Тема 3. Необходимые сведения из математической статистикиУК-1	10	3	1	2		7	1		1	5
Тема 4. Статистические процедуры оценивания линейных эконометрических моделейУК-1	10	3	1	2		7	1		1	5
Тема 5. Тестирование гипотез о свойствах случайных остатков в линейных эконометрических моделяхУК-1	11	4	1	3		7	1		1	5
Тема 6. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация УК-1	11	4	1	3		7	1		1	5
Тема 7. Линейные эконометрические модели с гетероске-дастичными и автокорре-лированными остатками УК-1	12	5	2	3		7	1		1	5
Тема 8. Нелинейные эконометрические моделиУК-1	12	5	2	3		7	1		1	5
Тема 9.Эконометрические модели в виде одновременных уравненийУК-1	12	5	2	3		7	1		1	5
Тема 10. Модели на панельных данныхУК-1	12	5	2	3		7	1		1	5
Промежуточный контроль (экзамен/зачет/зачет с оценкой)	**36**	**Экзамен**								
ИТОГО	**144 (4)**	**40**	**14**	**26**	**-**	**68**	**10**		**10**	**48**

для заочной формы обучен

Наименование тем/разделов	ВСЕГО по плану (ак.ч.)	Аудиторные занятия 16академ. часов				СРС 119академ. часов					Контроль 9 академ. часа
		Контакт.раб. (по учеб. зан.)	Лек.	Практ. / Сем.	КСР	**Всего** (ак.ч.)	Реферат (не более 1 на дисциплину)	эссе	Тестовый контроль	Самостоятельное изучение учебной литературы	
Тема 1. Эконометрика, задачи и методыУК-1	12,5	1,5	0,5	1		11	1		1	9	0,5
Тема 2**.** Необходимые сведения из теории вероятностей УК-1	13,5	1,5	0,5	1		12	1		1	10	0,5
Тема 3. Необходимые сведения из математической статистикиУК-1	13,5	1,5	0,5	1		12	1		1	10	1
Тема 4. Статистические процедуры оценивания линейных эконометрических моделей УК-1	13,5	1,5	0,5	1		12	1		1	10	1
Тема 5. Тестирование гипотез о свойствах случайных остатков в линейных эконометрических моделяхУК-1	13,5	1,5	0,5	1		12	1		1	10	1
Тема 6. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификацияУК-1	13,5	1,5	0,5	1		12	1		1	10	1
Тема 7. Линейные эконометрические модели с гетероске-дастичными и автокорре-лированными остатками УК-1	13,5	1,5	0,5	1		12	1		1	10	1
Тема 8. Нелинейные эконометрические модели УК-1	13,5	1,5	0,5	1		12	1		1	10	1
Тема 9.Эконометрические модели в виде одновременных уравненийУК-1	14	2	1	1		12	1		1	10	1
Тема 10. Модели на панельных данныхУК-1	14	2	1	1		12	1		1	10	1
Курсовая работа	Не предусмотрена										
Промежуточный контроль (экзамен/зачет/зачет с оценкой)	**Экзамен**										
ИТОГО	**144 (4)**	**16**	**6**	**10**		**119**	**10**		**10**	**99**	**9**

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Эконометрика, её задача и метод	Структура экономических задач. Математическая модель объекта и её две формы. Модели открытой экономики. Эконометрика, её задача и метод. Схема построения эконометрических моделей. Фактор времени и его отражение в эконометрических моделях. Линейные уравнения регрессии (классическая модель). Модели с переменной структурой (фиктивные переменные).
2.	Тема 2**.** Необходимые сведения из теории вероятностей.	Случайные переменные, их законы распределения и основные количественные характеристики. Функция регрессии, стандартные модели функции регрессии. Случайный вектор, его основные количественные характеристики и их свойства. Линейное уравнение регрессии с независимыми и нормально распределёнными ошибками.
3.	Тема 3. Необходимые сведения из математической статистики	Статистические процедуры оценивания параметров законов распределения случайных переменных и требования к оптимальной процедуре. Основные законы распределения математической статистики. Статистические гипотезы и процедура их проверки. Формулировка и проверка линейных гипотез о параметрах
4.	Тема 4. Статистические процедуры оценивания линейных эконометрических моделей	Схема Гаусса – Маркова. Обобщённый метод наименьших квадратов и его свойства. Метод наименьших квадратов и его свойства. Коэффициенты множественной детерминации. Оценивание линейного уравнения регрессии, параметры которого удовлетворяют линейным ограничениям, заданным в форме равенств. Показатели мультиколлинеарности и методы борьбы с нею. Метод главных компонент. Модели с лаговыми переменными. Учёт неоднородности множества наблюдений. Проверка существенности структурных изменений в уравнениях регрессии. Модели с дискретной зависимой переменной. Обобщённый метод моментов.
5.	Тема 5. Тестирование гипотез о свойствах случайных остатков в линейных эконометрических моделях	Гетероскедастичность, её экономические причины и методы выявления. Тестирование гомоскедастичности случайного остатка в модели. Экономические причины автокоррелированности случайных ошибок. Диагностирование автокорреляции. Тестирование отсутствия автокорреляции случайного остатка.
6.	Тема 6. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация	Основные характеристики временного ряда. Стационарные и нестационарные временные ряды. Модели авторегрессии и скользящего среднего. Коинтеграция временных рядов.
7	Тема 7. Линейные эконометрические модели с гетероскедастич	Вес случайного остатка и модель его гетероскедастичности. Трансформация исходной модели к модели с гомоскедастичным случайным остатком. Оценивание регрессии в условиях гетероскедастичности ошибок (взвешенный метод наименьших квадратов). Спецификация линейной модели со случайным

	ными и автокоррелированными остатками	остатком AR(1). Оценивание регрессии в условиях автокорреляции ошибок. Методы Хилдрета – Лу и Кохрейна – Оркатта оценивания линейных моделей со случайными остатками AR(1). Выбор «наилучшей» модели линейной регрессии при заданном наборе потенциальных факторов. Последствия выбора неправильной формы уравнения регрессии.
8	Тема 8. Нелинейные эконометрические модели	Примеры нелинейных по коэффициентам эконометрических моделей. Построение эконометрических моделей со стандартными нелинейными функциями регрессии. Построение эконометрических моделей с произвольными нелинейными функциями регрессии.
9	Тема 9.Эконометрические модели в виде одновременных уравнений	Модели, представленные системами линейных одновременных уравнений. Эконометрические модели интегрированного типа. Проблемы идентификации и оценивания. Инструментальные переменные. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Трёхшаговый метод наименьших квадратов.
10	Тема 10. Модели на панельных данных	Модели панельных данных. Объединённая регрессионная модель. Модель с фиксированными эффектами. Случайные эффекты.

из них активные, интерактивные занятия:

№ п/п	**Наименование темы**	**Формы организации и проведения**	Трудоемкость (час.)
1.	Тема 3. Необходимые сведения из математической статистики	Мастер-класс «Начало работы с *EconometricViews*»	2*
2.	Тема 4. Статистические процедуры оценивания линейных эконометрических моделей	Case-study «Приложение метода наименьших квадратов к тестированию несмещённости и информативности прогнозов инфляции процентной ставкой (модель Мишкина)	2*
3.	Тема 5. Тестирование гипо-тез о свойствах случайных остатков в линейных эконометрических моделях	Case-study «Приложение метода наименьших квадратов к тестированию несмещённости и информативности прогнозов будущих обменных курсов ставками форвардов (модель Хансена-Ходрика).	2*
4.	Тема 6. Модели стационар-ных и нестационарных временных рядов и их иденти-фикация	Case-study «Постороение пороговой авторегрессии для ВВП и безработицы. Построение авторегрессии с гладкими переходами для серий производства и потребления.	2*
5.	Тема 7. Линейные эконометрические модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками	Case-study «Приложение к новокейнсианской кривой Филипса и модели C-CAPM (модели Хансена- Синглтона и Ферсона-Константинидеса).	2*
6.	Тема 9.Эконометрические модели в виде	Case-study «Приложение к оцениванию производственной функции, к модели	4*

	одновременных уравнений	предложения труда, к модели сходимости роста»	
7.	Тема 10. Модели на панельных данных	Круглый стол «Работа с моделями панельных данных в EconometricViews»	4*
	Итого		**16**

5. Лабораторный практикум

№ п/п	№ темы (раздела)	Наименование лабораторных работ	zet/ак.ч.
1.		не предусмотрен	

6. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ темы (раздела)	**Тематика практических занятий (семинаров)**	zet/ ак.ч.
1.	Тема 1. Эконометрика, её задача и метод	Вопросы для обсуждения: 1. Экономические задачи и их структура 2. Математическая модель объекта и её формы. 3. Методы построения эконометрических моделей. 4. Линейные уравнения регрессии. 5. Модели с фиктивными переменными.	2
2.	Тема 2**.** Необходимые сведения из теории вероятностей.	Вопросы для обсуждения: 1.Законы распределения случайных переменных. 2. Стандартные модели функции регрессии. 3.Линейное уравнение регрессии с независимыми и нормально распределёнными ошибками.	3
3.	Тема 3. Необходимые сведения из математической статистики	Мастер-класс «Начало работы с *EconometricViews*»	3
4.	Тема 4. Статистические процедуры оценивания линейных эконометрических моделей	Case-study «Приложение метода наименьших квадратов к тестированию несмещённости и информативности прогнозов инфляции процентной ставкой (модель Мишкина)	3
5.	Тема 5. Тестирование гипотез о свойствах случайных остатков в линейных эконометрических моделях	Case-study «Приложение метода наименьших квадратов к тестированию несмещённости и информативности прогнозов будущих обменных курсов ставками форвардов (модель Хансена-Ходрика).	3
6.	Тема 6. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация	Case-study «Постороение пороговой авторегрессии для ВВП и безработицы. Построение авторегрессии с гладкими переходами для серий производства и потребления.	3
7.	Тема 7. Линейные эконометрические модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками	Case-study «Приложение к новокейнсианской кривой Филипса и модели C-CAPM (модели Хансена-Синглтона и Ферсона-Константинидеса).	3
8.	Тема 8. Нелинейные эконометрические модели	Вопросы для обсуждения: 1.Инструментальные оценки и обобщённый метод моментов. 2.Построение эконометрических моделей со стандартными нелинейными функциями регрессии.	3

		3.Построение эконометрических моделей с произвольными нелинейными функциями регрессии.	
9.	Тема 9.Эконометрические модели в виде одновременных уравнений	Case-study «Приложение к оцениванию производственной функции, к модели предложения труда, к модели сходимости роста»	3
10.	Тема 10. Модели на панельных данных	Круглый стол «Работа с моделями панельных данных в EconometricViews»	3
		Итого:	**48**

7. *Самостоятельная работа*

Самостоятельная работа по данному курсу состоит из двух частей:

1. Изучение теоретических основ курса, используя источники, данные в списке литературы.

Контроль осуществляется с помощью:

-выполнения контрольных работ

-ответов на вопросы теста

-подготовки ответов на вопросы подготовки к экзамену.

2.***Подготовки к практическим занятиям*** в соответствии с тематическим планом их проведения (см. выше).

Контроль осуществляется преподавателями во время проведения практикумов, при этом в конце каждого практического занятия студент получает оценку за выполнение индивидуальной самостоятельной работы.

Задания и темы, выносимые на самостоятельную работу	Время на подготовку, час	Форма СРС*	Форма контроля	Литература (номера источников)
Эконометрика, её задача и метод	6	Освоение теоретического материала Подготовка и выполнение практических заданий. Выполнение расчетов в одном из специализированных программных продуктов Оформление отчетов по пройденной теме. Подготовка к ответам на	Выборочный опрос	1,2,4,5 осн. лит 6,7,8 доп.лит
Необходимые сведения из теории вероятностей.	6		Выборочный опрос	1,2,3,5 осн. лит 7,8,11 доп.лит
Необходимые сведения из математической статистики	7		Контрольная работа Тест	1,3,4, осн. лит 7,8,9 доп.лит
Статистические процедуры оценивания линейных эконометрических моделей	7		Выборочный опрос	1, 4, 5,осн. лит. 7,8,10 доп.лит.
Тестирование гипотез о свойствах случайных остатков в линейных эконометрических моделях	7		Выборочный опрос	1,2,3,4 осн. лит. 6,7,8 доп.лит.
Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация	7		Контрольная работа Тест	1,2,5 осн. лит 6,7,8 доп.лит.
Линейные эконометрические модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками	7		Выборочный опрос	1,3,4 осн. лит 6,7,8,9,11 доп.лит.

Нелинейные эконометрические модели	7	вопросы Подготовка реферата Подготовка к контрольной работе Подготовка к семинару	Выборочный опрос на семинаре	1,2,4 осн. лит 7,8,9,10 доп.лит.
Эконометрические моде ли в виде одновременных уравнений	7		Контрольная работа Тест	1,3,5 осн. лит 7,8,10,11 доп.лит.
Модели на панельных данных	7		Выборочный опрос	1,2,3,5 осн. лит 7,8,10 доп.лит.,
Подготовка к экзамену	**38**	Вопросы к экзамену	Экзамен	1-5осн. лит., 6,7,8,9,10,11 доп.лит.

8. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Эконометрика, задачи и методы	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 2. Необходимые сведения из теории вероятностей	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 3. Необходимые сведения из математической статистики	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 4. Статистические процедуры оценивания линейных эконометрических моделей	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 5. Тестирование гипотез о свойствах случайных остатков в линейных эконометрических моделях	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 6. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 7. Линейные эконометрические модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 8. Нелинейные эконометрии ческие модели	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 9. Эконометрические модели в виде одновременных уравнений	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен
Тема 10. Модели на панельных данных	УК-1	Тест, реферат, опрос на семинаре, экзамен

*Методические материалы, определяющие процедуры оценивания формирования компетенций представлены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Эконометрика (продвинутый курс)»

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Эконометрика: учебник для бакалавриата и магистратуры/под ред. Е.И. Елисеевой. – М.: Юрайт, 2015. – 449 с.
2. Эконометрика: учебник/ Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 344 с., ил. (Г)

3. Эконометрика: учебник/ Под ред. И.И. Елисеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 576 с., ил. (Г)
4. Новиков, А.И. Эконометрика : учебное пособие : [16+] / А.И. Новиков. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 224 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116493
5. Яковлев, В.П. Эконометрика : учебник / В.П. Яковлев. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 384 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573359
6. Яковлева, А.В. Эконометрика: шпаргалка : [16+] / А.В. Яковлева ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 48 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578571
7. Кийко, П.В. Эконометрика. Продвинутый уровень : учебное пособие для магистрантов / П.В. Кийко, Н.В. Щукина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 61 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3952-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279003

Дополнительная литература:

1. Балдин, К.В. Эконометрика: учебное пособие / К.В. Балдин, О.Ф. Быстров, М.М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 255 с. - ISBN 5-238-00702-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533
2. Глухов, Д.А. Эконометрика: учебное пособие / Д.А. Глухов. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 112 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142218
3. Картаев, Ф.С. Эконометрика: учебное пособие / Ф.С. Картаев, Е.Н. Лукаш ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Экономический факультет. - М.: Проспект, 2014. - 118 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-16622-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276567
4. Мариев, О.С. Прикладная эконометрика для макроэкономики=Appliedeconometricsformacroeconomics: учебное пособие / О.С. Мариев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2014. - 153 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1303-7; То же [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276304
5. Математические методы в современных экономических исследованиях : сборник научных статей / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Экономический факультет. - М.: Проспект, 2014. - 146 с. - ISBN 978-5-392-17844-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276561
6. Мхитарян, В.С. Эконометрика: учебно-практическое пособие / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.П. Сиротин. - М.: Евразийский открытый институт, 2012. - 221 с. - ISBN 978-5-374-00053-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90911
7. Основы экономики. Эконометрика. Сборник студенческих работ / под ред. И.А. Куянцев. - М.: Студенческая наука, 2012. - 1676 с. - (Вузовская наука в помощь студенту). - ISBN 978-5-00046-036-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221584
8. Прикладная эконометрика / под ред. С. Айвазян - М.: "Синергия ПРЕСС", 2013. - № 1(29). - 145 с. - ISSN 1993-7601; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211422
9. Прикладная эконометрика / под ред. С. Айвазян - М.: "Синергия ПРЕСС", 2013. - № 2(30). - 145 с. - ISSN 1993-7601; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211465

10. Прикладная эконометрика / под ред. С. Айвазян - М.: "Синергия ПРЕСС", 2012. - № 4(28). - 145 с. - ISSN 1993-7601; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211421

11. Путко, Б.А. Эконометрика : учебник / Б.А. Путко, Н.Ш. Кремер; под ред. Н.Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 329 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01720-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251

12. Эконометрика: учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, В.А. Брызгалов и др.; под ред. В.Б. Уткин. - 2-е изд. - М: Дашков и Ко, 2013. - 562 с.: ил. - Библиогр.: с. 473-477. - ISBN 978-5-394-02145-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253800

13. Эконометрика: учебник / В.Н. Афанасьев, Т.В. Леушина, Т. Лебедева, А.П. Цыпин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет»; под ред. В.Н. Афанасьев. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. - 402 с.: табл., схем. - Библиогр.: с. 376-380.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260747

14. Бывшев, В. А. Моделирование адаптации национальной экономики к санкциям западных стран : учебное пособие : [16+] / В. А. Бывшев ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Департамент математики. – Москва : Прометей, 2023. – 104 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721372

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных и поисковых систем (при необходимости):

11.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Образовательный ресурс: www.alleng.ru
2. www.gks.ru
3. . www.tatstat.ru

12. ***Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).***

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства и средства мониторинга.

1. Лекционные занятия:

-комплект электронных презентаций,

-аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, ноутбук): учебная аудитория - учебный корпус: Профсоюзная 13/16 ауд. 3.4 , Площадь 119кв.м. Кол-во мест 80

Мультимедийный проектор - 1шт., Экран для проектора - 1шт.

(Мультимедийный проектор Epson EB-S02 (ИНВ:000282); Экран на штативе для проектора (ИНВ:000890))

2. Прочее

-рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

-рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет,

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ КУРС)

Общий объем дисциплины по учебному плану 4 (zet) 144 (часов)

по направлению подготовки
38.04.01 Экономика

Направленность «Экономика фирмы и отраслевых рынков»

ФГОС ВОутвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 939

Квалификация (степень) выпускника - магистр
Нормативный срок освоения программы – 2 года
Форма обучения - очная, очно-заочная, заочная

1. Структура оценки показателей и критериев уровней сформированности компетенций по дисциплине Эконометрика (продвинутый курс)

Компетенции	Форма контроля	Форма компетентностно-ориентированного задания	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (баллы)
УК-1	Текущий контроль (60 баллов)	Контрольная работа 1	Тест – 10 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос равен 1 баллу.	10
		Контрольная работа 2	Тест – 10 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос равен 1 баллу.	10
		Контрольная работа 3	Тест – 10 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос равен 1 баллу.	10
УК-1		Реферат	Обозначена проблема и обоснована её актуальность, логично изложена собственная позиция, сформулированы вывод; Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему; Соблюдены требования к внешнему оформлению, выдержан объём; Даны правильные ответы на дополнительные вопросы	30
УК-1	Промежуточный контроль (40 баллов)	Зачет	Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса. Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса. Владеет основными терминами и понятиями изученного курса. Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	40
	ИТОГО по результатам освоения дисциплины (за один семестр)			100

Шкала оценивания

Цифровое выражение	**Выражение в баллах БРС:**	**Словесное выражение**	**Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций**
5	от 91 до 100	Отлично	Освоен **превосходный** уровень всех составляющих компетенции ОК-1,ПК-3, ПК-14
4	от 80 до 90	Хорошо	Освоен **продвинутый** уровень всех составляющих компетенций ОК-1,ПК-3, ПК-14
3	от 60 до 79	Удовлетворительно	Освоен **пороговый** уровень всех составляющих компетенций ОК-1,ПК-3, ПК-14
2	до 59	Неудовлетворительно	**Не освоен пороговый** уровень всех составляющих компетенций ОК-1,ПК-3, ПК-14

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать виды, методы и концепциикритическогоанализа. УК-1.2.Уметьприменятьвиды, методыиконцепциикритическогоанализапривыработке планадействийвпроблемных ситуациях. УК-1.3.Владетьосновными принципами,определяющими цельистратегиюрешениясложных ситуаций.

2. Оценочные средства текущего контроля (60 баллов)

Контрольно-измерительные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и приобретенного опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2.1. Реферат

В течение курса подразумевается написание одного реферата. На подготовку к реферату отводится по одному часу на каждую тему. Тема выбирается студентом. Сдача реферата происходит в конце курса.

Реферат – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Другие методы исследования могут, конечно, применяться (и это должно поощряться), но достаточным является работа с литературными источниками и собственные размышления, связанные с темой.

Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Методические указания

В целях повышения эффективности изучаемой дисциплины студент может выбрать любую тему из предложенного преподавателем списка для подготовки реферата по исследуемой проблеме.

При домашней подготовке реферата студент должен решить следующие задачи: обосновать актуальность и значимость темы; ознакомиться с литературой и сделать её анализ; собрать необходимый материал для исследования; провести систематизацию и анализ собранных данных; изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам по теме исследования; по результатам полученных данных сделать выводы.

Реферат должен быть оформлен: напечатан, подписан и сдан преподавателю.

Работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа № 6.39-72, выполняется на бумаге формата А4, шрифт – 14 TimesNewRoman, межстрочный интервал – полуторный, границы полей: верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм. Оптимальный объём реферата – 10-15 страниц.

Примеры выполнения рефератов представлены в методических указаниях, разработанных на кафедре.

Пояснительная записка по методике оценивания реферата:

Показатели и критерии оценивания реферата	Шкала оценивания реферата	
	Зачет	**Незачет**
Содержание соответствует теме.	1-6 баллов	
Обоснована актуальность темы, полно и логично изложен материал, сформулированы выводы.	1-6 баллов	
Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему	1-6 баллов	
Соблюдены требования по оформлению	1-6 баллов	
Продуманное краткое выступление по теме, правильные ответы на дополнительные вопросы	1-6 баллов	
Итого по всем критериям	**20-30 баллов**	**1-19 баллов**

Примерная тематика рефератов

1. Принципы построения и использования эконометрических моделей иметодов в экономических исследованиях.
2. Исходные предпосылки эконометрического моделирования.
3. Предпосылки классической регрессионной модели.
4. Классический метод наименьших квадратов.
5. Свойства оценок параметров модели, полученных классическим МНК.
6. Процедуры отбора факторов эконометрических моделей (на примерах).
7. Критерии качества эконометрических моделей (иллюстрацияиспользования).
8. Эконометрические модели с лаговыми переменными (примерыприменения).
9. Проблемы оценки параметров в моделях с лаговыми переменными.
10. Системы взаимозависимых уравнений как эконометрические модели(примеры использования).
11. Методы оценки параметров взаимозависимых уравнений.
12. Примеры использования рекурсивных и блочно-рекурсивных моделей вэкономических исследованиях.
13. Одношаговый и двухшаговый МНК в оценке параметров системывзаимозависимых уравнений (иллюстрация применения).
14. Модели с дискретными зависимыми переменными. Примерыиспользования.
15. Процедура прогнозирования на основе эконометрической модели (напримерах).
16. Проблемы верификации прогноза.
17. Точный и приближенный методы построения доверительных интерваловпрогноза (примеры расчетов).
18. Математическое обеспечение эконометрических моделей.

2.2 Контрольные работы

В течение курса предусмотрено проведение трех контрольных работ (в середине курса и в конце) в виде решения тестовых заданий. На подготовку к контрольной работе отводится по одному часу на каждую тему. Тестовое задание на каждую контрольную работу формируется преподавателем и состоит из трех вариантов по 10 вопросов в каждом варианте.

В современном образовании тестирование используется в качестве наиболее эффективной формы контроля и самоконтроля полученных знаний по соответствующим темам учебного курса. Тестирование способствует формированию профессионального мышления, повышению понятийной культуры, развитию когнитивных способностей специалистов. Предлагаемые задания предназначены для усвоения основных положений курса, для закрепления знаний, полученных в процессе лекционного курса и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой.

В условиях заочной формы получения высшего образования, тестирование оказывает существенную помощь преподавателю для организации итогового контроля знаний студентов. Тестирование позволяет реально оценить знания по курсу и выявить имеющиеся пробелы в усвоении учебного материала.

Тестирование имеет ряд несомненных достоинств.

Во-первых, данная форма контроля, как правило, дает достаточно надежный результат, поскольку опрос проводится по большому числу вопросов и «элемент угадывания» не имеет существенного значения.

Во-вторых, все тестируемые находятся в равных условиях, а механизм проверки заданий практически исключает «предвзятость» проверяющего. Все это делает данную форму контроля убедительной не только для преподавателя, но и для самих студентов.

Результаты тестирования разбираются на практическом занятии, проводится анализ ошибок, обсуждение итогов в форме дискуссии.

При выполнении тестов необходимо обратиться к учебникам и учебным пособиям, имеющимся в библиотеке учебного заведения.

Пояснительная записка по методике оценивания контрольной работы:

Показатели и критерии оценивания контрольной работы	Шкала оценивания контрольной работы	
	Зачет	**Незачет**
Первое тестирование: 10 вопросов 1 правильный ответ равен 1 баллу	6-10 баллов	1-5 баллов

Контрольная работа 1. Примерный тест:

1. Эконометрика – это:

a. наука, которая дает количественное выражение взаимосвязей вэкономике

b. учение о системе показателей, дающих представление об экономике

c, различного рода цифровые данные

2. Предметом эконометрики является:

a. определение наблюдаемых в экономике количественныхзакономерностей

b. сбор цифровых данных

c. изучение экономических законов

3. К одному из методов эконометрики относится:

a. анализ временных рядов

b. индексный анализ

c. счета и двойная запись

d. кластерный анализ

4. Эконометрическая модель описывает:

a. стохастические связи между переменными

b. функциональные связи между переменными

c. набор цифровых данных

d. состав переменных

5. Переменные, определяемые из уравнений модели, называются:

a. зависимые

b. независимые

c. предопределенные

6. Переменные, задаваемые «извне», в определенной степениуправляемые (планируемые), называются:

a. экзогенные

b. эндогенные

c. предопределенные

7. Пространственные выборки фиксируются:

a. в один и тот же момент времени по нескольким объектам

b. по одному объекту за период времени
c. по нескольким объектам за период времени

8. Идентификация модели – это:

a. статистическое оценивание неизвестных параметров модели
b. формулировка вида модели, состава и формы входящих в нее связей
c. сбор необходимой статистической информации
d. проверка точности модельных данных

9. Статистическими называются выводы, полученные путем:

a. обобщения свойств выборки на генеральную совокупность
b. измерения генеральной совокупности
c. сбора статистических данных

10.Выборочное среднее является:

a. оценкой среднего в генеральной совокупности
b. наиболее часто встречающейся величиной в генеральной совокупности
c. оценкой разброса в генеральной совокупности

Контрольная работа 2. Примерный тест:

1.Выборочный коэффициент корреляции является:

a. оценкой относительной меры разброса в генеральной совокупности
b. оценкой среднего в генеральной совокупности
c. наиболее часто встречающейся величиной в генеральной совокупности

2.Если коэффициент корреляции между двумя случайными величинами больше нуля, то значит:

a. случайные величины имеют прямую линейную зависимость
b. случайные величины имеют обратную линейную зависимость
c. случайные величины независимы

3.Если коэффициент корреляции между двумя случайнымивеличинами меньше нуля, то значит:

a. случайные величины имеют обратную линейную зависимость
b. случайные величины имеют прямую линейную зависимость
c. случайные величины независимы

4.Нулевой называется:

a. гипотеза, подвергающаяся проверке
b. гипотеза, которая отклоняется
c. гипотеза, которая содержит одно конкретное предположение

5.Уровнем значимости называется:

a. вероятность отвергнуть правильную нулевую гипотезу
b. совокупность значений критерия проверки, при которых нулевуюгипотезу отклоняют
c. совокупность значений критерия проверки, при которых нулевуюгипотезу не отклоняют

6.Случайным называется такое событие, которое:

a. может произойти или не произойти в условиях данного эксперимента
b. не происходит никогда в условиях данного эксперимента
c. происходит всегда в условиях данного эксперимента

7.Вероятность – это:

a. количественная и качественная мера, которая вводится для сравнивания
событий по степени возможности их появления
b. количественная мера
c. качественная мера

8.Дискретную случайную величину можно задать:

a. таблично
b. аналитически
c. графически

d. таблично, аналитически или графически

9.Заключительным этапом эконометрических исследованийявляется:

a. интерпретация результатов

b. получение данных и анализ их качества

c. оценка параметров

d. спецификация модели

10.Точечной оценкой параметра генеральной совокупности называется:

a. числовое значение этого параметра, полученное по выборке определенного объема

b. точное числовое значение этого параметра, полученное по генеральной совокупности

c. приближенное значение параметра генеральной совокупности

d. интервал, в который попадает истинное значение параметра

Контрольная работа 3. Примерный тест:

1.Выберите правильное утверждение:

a. эконометрика дает количественное выражение закономерностям, устанавливаемым экономической теорией

b. предметом эконометрики являются массовые явления любой природы

c. эконометрика формулирует качественные гипотезы

2.Математическое ожидание случайной величины – это:

a. среднее ее значение по генеральной совокупности

b. мера рассеяния случайной величины относительно средней

c. мера взаимосвязи между двумя переменными

d. корень квадратный из дисперсии

3.Укажите правильную последовательность этапов эконометрического моделирования:

a. выбор общего вида модели (спецификация)

b. оценка параметров модели (идентификация)

c. определение конечных целей модели

d. сбор информации, анализ ее качеств

4.Выборочной дисперсией называется:

a. среднее арифметическое квадратов отклонения случайной величины от среднего значения

b. математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины относительно ее средней

c. среднее арифметическое значений случайной величины в выборке

d. средняя величина произведения отклонений переменных от своих средних

5.Идентификация модели – это:

a. статистическое оценивание неизвестных параметров модели

b. формулировка вида модели, состава и формы входящих в нее связей

c. сбор необходимой статистической информации

d. проверка точности модельных данных

6.Статистическими называются выводы, полученные путем:

a. обобщения свойств выборки на генеральную совокупность

b. измерения генеральной совокупности

d сбора статистических данных

7.Выборочный коэффициент корреляции является:

a. оценкой относительной меры разброса в генеральной совокупности

b. оценкой среднего в генеральной совокупности

c. наиболее часто встречающейся величиной в генеральной совокупности

8.Математическое ожидание характеризует:

a. среднее ожидаемое значение случайной величины

b. наиболее часто встречающееся значение случайной величины

c. серединное значение ряда упорядоченных случайных величин

9.Какими параметрами определяется распределение Фишера?

a. числами степеней свободы m и n

b. числом степеней свободы n
c. числом степеней свободы n-m

10.Альтернативной называется:

a. гипотеза, необходимая для проверки нулевой гипотезы
b. гипотеза, которая отклоняется
c. гипотеза, которая содержит несколько конкретных предположений

3. Оценочные средства промежуточного контроля (40 баллов)

Итоговая аттестация (экзамен во 2 семестре) по дисциплине «Эконометрика (продвинутый курс)» проводится на усмотрение преподавателя либо в простой устно-письменной форме либо в комбинированной форме. При простом письменном опросе студенты отвечают на билет, структуру которого составляют два теоретических вопроса.

Пояснительная записка по методике оценивания экзамена по простой устно-письменной форме:

Показатели и критерии оценивания экзамена	Шкала оценивания экзамена
Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса	10
Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	10
Владеет основными терминами и понятиями изученного курса	10
Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	10
Итого	40

Если студент набирает на зачете менее 24 баллов, то экзамен считается не сданным, и в ведомости проставляется оценка неудовлетворительно. Студент направляется на пересдачу.

Перевод баллов в оценочную форму:

36-40 - отлично
31-35 - хорошо
24-30 – удовлетворительно
< 24 - неудовлетворительно

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Понятие эконометрики. История возникновения. Сфера применения эконометрики.
2. Методы, используемые в эконометрических исследованиях.
3. Этапы проведения эконометрического исследования.
4. Спецификация модели. Ее суть и назначение.
5. Оценка параметров линейной регрессии.
6. Оценка значимости параметров парного уравнения регрессии.
7. Линейная регрессия и корреляция, ее применение в эконометрических исследованиях.
8. Предпосылки метода наименьших квадратов и их учет в регрессионном анализе.
9. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции: t-критерий Стьюдента, его связь с F- критерием.
10. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.
11. Нелинейная регрессия и корелляция.
12. Средняя ошибка аппроксимации и ее роль в эконометрическом исследовании.
13. Спецификация моделей множественной регрессии.
14. Отбор факторов при построении модели регрессии.
15. Мультиколлинеарность факторов и учет ее при построении моделей регрессии.
16. Преодоление мультиколлинеарности при построении модели регрессии.

17. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.
18. Уравнение множественной регрессии в натуральном и стандартизированном виде.
19. Характеристика эластичности по модели множественной регрессии.
20. Взаимосвязь стандартизированных коэффициентов регрессии и коэффициентов эластичности.
21. Показатели множественной и частной корреляции. Их роль при построении эконометрических моделей.
22. Оценка надежности результатов множественной регрессии.
23. Дисперсионный анализ результатов множественной регрессии.
24. Частный F-критерий Фишера, t- критерий Стьюдента. Их роль в построении регрессионных моделей.
25. Оценка качества регрессионных моделей. Стандартная ошибка линии регрессии.
26. Взаимосвязь частного F-критерия, t- критерия Стьюдента и частного коэффициента корреляции.
27. Варианты построения регрессионной модели. Их краткая характеристика.
28. Интерпретация параметров линейной и нелинейной регрессии.
29. Матрица парных и частных коэффициентов корреляции при построении регрессионных моделей.
30. Предпосылки метода наименьших квадратов.
31. Исследование остатков уравнения множественной регрессии.
32. Гетероскедастичность и ее учет при построении модели множественной регрессии.
33. Автокорреляция остатков и ее роль при построении регрессионной модели.
34. Выбор наилучшего варианта модели регрессии.
35. Нелинейные модели множественной регрессии, их общая характеристика.
36. Модели гиперболического типа. Кривые Энгеля, кривая Филипса, и другие примеры использования моделей данного типа.
37. Модели экспоненциального типа, их практическое применение.
38. Модели степенного типа, их применение в эконометрике.
39. Коэффициенты эластичности по нелинейным моделям.
40. Корреляция по нелинейным моделям.
41. Регрессия с фиктивными переменными, интерпретация их параметров.
42. Фиктивные переменные как единственные факторы в регрессионной модели, интерпретация их параметров.
43. Вероятностно-линейные модели регрессии: модели с фиктивной зависимой переменной, интерпретация их параметров.
44. Обобщенный метод наименьших квадратов при нарушении гомоскедаксичности остатков.
45. Тесты на гетероскедаксичность. Метод Гольдфельда-Квандта для оценки гетероскедаксичности.
46. Метод ранговой корреляции для оценки гетероскедаксичности.
47. Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике.
48. Структурная и приведенная формы моделей.
49. Проблема идентификации в системе одновременных уравнений.
50. Методы оценки параметров структурной модели. Их общая характеристика.
51. Косвенный метод наименьших квадратов: его суть и сфера применения.
52. Двухшаговый метод наименьших квадратов: его суть и сфера применения.
53. Сравнительная оценка двухшагового и косвенного метода наименьших квадратов.
54. Инструментальные переменные.
55. Практика использования структурных моделей в эконометрических исследованиях.
56. Модели кейнсианского типа в эконометрике.
57. Модели спроса и предложения.
58. Производственные функции в эконометрических исследованиях.
59. Специфика временных рядов как источник данных в эконометрическом моделировании.

60. Автокорреляция уровней рядов динамики. Ее роль при построении эконометрических моделей. Автокорреляционная функция и выявление структуры временного ряда.

61. Основные типы функций тренда. Интерпретация их параметров.

62. Расчет параметров уравнения тренда.

63. Фиктивные переменные в учете сезонности при построении эконометрических моделей.

64. Учет тенденции при построении эконометрических моделей по динамическим рядам.

65. Суть и причины автокорреляции в остатках при построении эконометрических моделей. Модели с лаговыми переменными.

66. Модели авторегрессии и их роль в эконометрических исследованиях.

67. Регрессионные модели с распределенными лагами. Интерпретация их параметров.

68. Изучение структуры лага и выбор вида модели с распределенным лагом.

69. Критерий Дарбина - Уотсона в оценке автокорреляции в остатках.

70. Методы устранения автокоелляции в остатках при построении эконометрических моделей. Обобщенный метод наименьших квадратов.

При комбинированной форме итоговой аттестации по теоретическому курсу студенты проходят компьютерное тестирование:

Общее количество вопросов – 40

Время тестирования 45 минут

Оценка выставляется в зависимости от количества правильных ответов:

«отлично» - 91-100%

«хорошо» - 80-90%

«удовлетворительно» - 60-79%

«неудовлетворительно» - до 59%

Пример теста компьютерного тестирования

1. Наиболее наглядным видом выбора уравнения парной регрессии является:

а) аналитический;

б) графический;

в) экспериментальный (табличный).

2. Рассчитывать параметры парной линейной регрессии можно, если у нас есть: а) не менее 5 наблюдений;

б) не менее 7 наблюдений;

в) не менее 10 наблюдений.

3. Суть метода наименьших квадратов состоит в:

а) минимизации суммы остаточных величин;

б) минимизации дисперсии результативного признака;

в) минимизации суммы квадратов остаточных величин.

4. Коэффициент линейного парного уравнения регрессии:

а) показывает среднее изменение результата с изменением фактора на одну единицу;

б) оценивает статистическую значимость уравнения регрессии;

в) показывает, на сколько процентов изменится в среднем результат, если фактор изменится на 1%.

5. На основании наблюдений за 50 семьями построено уравнение регрессии $y = 284,56 + 0,672x$, ***где*** y ***– потребление,*** x ***– доход. Соответствуют ли знаки и значения коэффициентов регрессии теоретическим представлениям?***

а) да;

б) нет;

в) ничего определенного сказать нельзя.

6. Суть коэффициента детерминации r_{xy}^2 ***состоит в следующем:***

а) оценивает качество модели из относительных отклонений по каждому наблюдению;

б) характеризует долю дисперсии результативного признака y, объясняемую регрессией, в общей дисперсии результативного признака;

в) характеризует долю дисперсии y, вызванную влиянием не учтенных в модели факторов.

7. Качество модели из относительных отклонений по каждому наблюдению оценивает:

а) коэффициент детерминации r_{xy}^2;

б) F-критерий Фишера;

в) средняя ошибка аппроксимации $\overline{A}$.

8. Значимость уравнения регрессии в целом оценивает:

а) F-критерий Фишера;

б) t-критерий Стьюдента;

в) коэффициент детерминации r_{xy}^2.

9. Классический метод к оцениванию параметров регрессии основан на:

а) методе наименьших квадратов:

б) методе максимального правдоподобия:

в) шаговом регрессионном анализе.

10. Остаточная сумма квадратов равна нулю:

а) когда правильно подобрана регрессионная модель;

б) когда между признаками существует точная функциональная связь;

в) никогда.

11. Объясненная (факторная) сумма квадратов отклонений в линейной парной модели имеет число степеней свободы, равное:

а) $n-1$;

б) 1;

в) $n-2$.

12. Остаточная сумма квадратов отклонений в линейной парной модели имеет число степеней свободы, равное:

а) $n-1$;

б) 1;

в) $n-2$.

13. Общая сумма квадратов отклонений в линейной парной модели имеет число степеней свободы, равное:

а) $n-1$;

б) 1;

в) $n-2$.

14. Для оценки значимости коэффициентов регрессии рассчитывают:

а) F-критерий Фишера;

б) t-критерий Стьюдента;

в) коэффициент детерминации r_{xy}^2.

15. Какое уравнение регрессии нельзя свести к линейному виду:

а) $y_x = a + b \cdot \ln x$;

б) $y_x = a \cdot x^b$:

в) $y_x = a + b \cdot x^c$.

16. Какое из уравнений является степенным:

а) $y_x = a + b \cdot \ln x$;

б) $y_x = a \cdot x^b$:

в) $y_x = a + b \cdot x^c$.

17. Параметр b в степенной модели является:

а) коэффициентом детерминации;
б) коэффициентом эластичности;
в) коэффициентом корреляции.

18. Коэффициент корреляции r_{xy} может принимать значения:

а) от –1 до 1;
б) от 0 до 1;
в) любые.

19. Для функции $y = a + \frac{b}{x} + \varepsilon$ средний коэффициент эластичности имеет вид: а) $\bar{Э} = \frac{b \cdot \bar{x}}{a + b \cdot \bar{x}}$;

б) $\bar{Э} = -\frac{b}{a \cdot \bar{x} + b}$;

в) $\bar{Э} = -\frac{b \cdot \bar{x}}{a + b \cdot \bar{x}}$.

20. Какое из следующих уравнений нелинейно по оцениваемым параметрам:

а) $y = a + b \cdot x + \varepsilon$;

б) $y = a + b \cdot \ln x + \varepsilon$;

в) $y = a \cdot x^b \cdot \varepsilon$.

21. Добавление в уравнение множественной регрессии новой объясняющей переменной:

а) уменьшает значение коэффициента детерминации;
б) увеличивает значение коэффициента детерминации;
в) не оказывает никакого влияние на коэффициент детерминации.

22. Скорректированный коэффициент детерминации:

а) меньше обычного коэффициента детерминации;
б) больше обычного коэффициента детерминации;
в) меньше или равен обычному коэффициенту детерминации;

23. С увеличением числа объясняющих переменных скорректированный коэффициент детерминации:

а) увеличивается;
б) уменьшается;
в) не изменяется.

24. Число степеней свободы для остаточной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно:

а) $n - 1$;
б) m;
в) $n - m - 1$.

25. Число степеней свободы для общей суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно:

а) $n - 1$;
б) m;
в) $n - m - 1$.

26. Число степеней свободы для факторной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно:

а) $n-1$;

б) m;

в) $n-m-1$.

27. Множественный коэффициент корреляции $R_{yx_1x_2}=0,9$. ***Определите, какой процент дисперсии зависимой переменной*** y ***объясняется влиянием факторов*** x_1 ***и*** x_2***:***

а) 90%;

б) 81%;

в) 19%.

28. Для построения модели линейной множественной регрессии вида $y=a+b_1x_1+b_2x_2$ ***необходимое количество наблюдений должно быть не менее:***

а) 2;

б) 7;

в) 14.

29. Стандартизованные коэффициенты регрессии β_i***:***

а) позволяют ранжировать факторы по силе их влияния на результат;

б) оценивают статистическую значимость факторов;

в) являются коэффициентами эластичности.

30. Частные коэффициенты корреляции:

а) характеризуют тесноту связи рассматриваемого набора факторов с исследуемым признаком;

б) содержат поправку на число степеней свободы и не допускают преувеличения тесноты связи;

в) характеризуют тесноту связи между результатом и соответствующим фактором при элиминировании других факторов, включенных в уравнение регрессии.

31. Частный F ***-критерий:***

а) оценивает значимость уравнения регрессии в целом;

б) служит мерой для оценки включения фактора в модель;

в) ранжирует факторы по силе их влияния на результат.

32. Несмещенность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает:

а) что она характеризуется наименьшей дисперсией;

б) что математическое ожидание остатков равно нулю;

в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки.

33. Эффективность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает:

а) что она характеризуется наименьшей дисперсией;

б) что математическое ожидание остатков равно нулю;

в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки.

34. Состоятельность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает:

а) что она характеризуется наименьшей дисперсией;

б) что математическое ожидание остатков равно нулю;

в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки.

35. Укажите истинное утверждение:

а) скорректированный и обычный коэффициенты множественной детерминации совпадают только в тех случаях, когда обычный коэффициент множественной детерминации равен нулю;

б) стандартные ошибки коэффициентов регрессии определяются значениями всех параметров регрессии;

в) при наличии гетероскедастичности оценки параметров регрессии становятся смещенными.

36. При наличии гетероскедастичности следует применять:

а) обычный МНК;

б) обобщенный МНК;

в) метод максимального правдоподобия.

37. Фиктивные переменные – это:

а) атрибутивные признаки (например, как профессия, пол, образование), которым придали цифровые метки;

б) экономические переменные, принимающие количественные значения в некотором интервале;

в) значения зависимой переменной за предшествующий период времени.

38. Если качественный фактор имеет три градации, то необходимое число фиктивных переменных:

а) 4;

б) 3;

в) 2.

40. Добавление в уравнение множественной регрессии новой объясняющей переменной:

а) уменьшает значение коэффициента детерминации;

б) увеличивает значение коэффициента детерминации;

в) не оказывает никакого влияние на коэффициент детерминации.

Для оценки сформированности компетенций используются тестовые задания.

Примерный вариант тестовых заданий:

Задание 1

Дана выборка. Рассчитать значение линейного коэффициента корреляции. Среднеквадратические отклонения принять

$S_X = 1,6$

$S_Y = 2,6$

Ответ округлить до двух знаков после запятой.

x	0	-2	2	0
y	-2	0	2	4

Задание 2

В каких шкалах может измеряться случайная величина?

☐количественной
☐ранговой
☐номинальной
☐маргинальной
☐значимой
☐не значимой

Задание 3

Отметить верное

Значение линейного коэффициента корреляции r(x,y)=-0,95.

☐связь прямая
☐связь обратная
☐связь статистически значима
☐связь статистически незначима
☐связь полиномиальная
☐связь логарифмическая
☐существует линейная зависимость от времени
☐возможна нелинейная зависимость от времени

Задание 4

Получено уравнение регрессии:

y = 60 - 3 * x

где x - число автобусов на маршруте

y - время ожидания автобуса, мин

Сколько времени (в среднем) человек будет ждать автобус, если тот на маршруте единственный?

Задание 5

Отметить уравнения множественной линейной регрессии

☐ $\hat{y} = b_0 + b_1 \cdot x_t + b_2 \cdot x_{t-1} + b_3 \cdot x_{t-3}$

☐ $\hat{y} = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3$

☐ $\hat{y} = a + b_0 + b_1 \cdot x_1$

☐ $\hat{y} = b_0 + b_1 \cdot x^2$

☐ $\hat{y} = b_0 + b_1 \cdot x$

Задание 6

Остаточная сумма квадратов отклонений рассчитывается по формуле:

☐ $\frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{n-m}$

☐ $\frac{\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{m-1}$

☐ $\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n-1}$

☐ $\sum (y_i - \hat{y}_i)^2$

☐ $\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2$

☐ $\sum (y_i - \bar{y})^2$

Задание 7

Дано уравнение регрессии. Коэффициент эластичности показывает, что...

$y = 5 \cdot x^{0.6}$

☐при увеличении x на 2% значение y в среднем уменьшится на 1,2%

☐при увеличении x на 2% значение y в среднем увеличится на 1,2%

☐при увеличении x на единицу значение y в среднем уменьшится на 5 единиц

☐при увеличении x на единицу значение y в среднем увеличится на 5 единиц

☐при увеличении x на 1% значение y в среднем уменьшится на 5%

☐при увеличении x на 1% значение y в среднем увеличится на 5%

Задание 8

Отметить уравнения, ЛИНЕЙНЫЕ по ПАРАМЕТРАМ

☐ $y = \frac{b_0 \cdot x}{b_1 + x}$

☐ $y = e^{b_0 + b_1 x}$

☐ $y = b_0 + b_1 e^x$

☐ $y = b_0 - b_1 x_1 - b_2 x_2$

Задание 9

По результатам регрессионного анализа отметить верные утверждения

Регрессионная статистика					
Множественный R	0,940				
R-квадрат	0,884				
Нормированный R-квадрат	0,826				
Стандартная ошибка	43,227				
Наблюдения	16				
Дисперсионный анализ					
	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значимость F*
Регрессия	5	142693	28539	15,27315	0,000210
Остаток	10	18686	1869		
Итого	15	161379			
	Коэффициенты	*Станд. ошибка*	*t-статистика*	*P-Значение*	
Y-пересечение	-3008,975	1136,175	-2,648	0,024	
x1	-6,674	5,383	-1,240	0,243	
x2	6,678	3,153	2,118	0,0001	
x3	30,664	11,975	2,561	0,028	
x4	13,949	15,157	0,920	0,379	
x5	-10,216	17,045	-0,599	0,562	

☐фактор x3 значим

☐фактор x4 значим

☐объем выборки 14

☐факторная дисперсия 28539

☐факторная дисперсия 142693

☐факторная дисперсия 15,27

Задание10

Автокорреляция остатков - это...

☐систематическое смещение остатков

☐непостоянство дисперсии остатков

☐постоянство дисперсии остатков

☐зависимость остатков от объясняющих переменных

☐зависимость между остатками

Темы контрольных работ (для заочной формы обучения):

1. Экономическая теория и практика хозяйствования в современных условиях
2. Этапы и направления развития экономической мысли
3. Соотношение экономической науки и социально-экономической политики
4. Теории государственного регулирования экономики
5. Монетаризм в теории и на практике
6. Кризис современной парадигмы экономического развития
7. Соотношение экономического роста и экономики развития
8. Кейнсианские модели роста: достоинства и недостатки
9. Модели экономического роста Р.Харрода и Е.Домара
10. Концепция ускоренной капиталистической индустриализации
11. Российские модели экономического развития
12. Достоинства и недостатки неоклассических моделей развития
13. Институциональные концепции экономики
14. «Капитал» К. Маркса: практическое применение в современной экономике
15. Консерватизм в науке и инновационное развитие
16. Роль нелегальных видов деятельности в функционировании рыночной экономики
17. Задачи современных экономических реформ в России: замысел и реализация
18. Классификация глобальных проблем и их экономические последствия
19. Проблема ограниченности ресурсов, загрязнения окружающей среды и экономического роста
20. Денежно-кредитная система: теория функционирования, причины кризисов

Темы выбираются согласно порядковому номеру фамилии студента в журнале посещаемости занятий.

Контрольная работа выполняется в соответствии с Общими требованиями к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельно

Типовые задания, необходимые для оценки сформированности компетенций **(для заочной формы обучения):**

Задача 1.

1. Рассчитать линейный коэффициент корреляции.
2. Оценить значимость (существенность) линейного коэффициента корреляции
3. Сделать выводы о значимости r_{xy} и характере связи.
4. На основе полученных данных рассчитать доверительный интервал для линейного коэффициента корреляции генеральной совокупности.

Контрольные вопросы

1. Формулы для расчета $\bar{x}, \bar{y}, \sigma_x, \sigma_y, r_{xy}, t, r_{кр}$, доверительного интервала
2. Для чего используется линейный коэффициент корреляции.
3. В каких интервалах лежат значения r.
4. Прямая связь
5. Обратная связь
6. Оценка значимости r.
7. Как по графику определить характер связи и направление

Задача 2.

Даны анкетные данные, в которых указывается возраст респондентов и их доход. Показатели возраста и дохода были разбиты на группы. Определить взаимосвязь между возрастом и доходом по числовым данным и по признакам принадлежности к группам.

Для числовых данных (возраст / доход)

1. Рассчитать линейный коэффициент корреляции.
2. Оценить его значимость
3. Сделать вывод

Для порядковых данных (возрастная группа / группа дохода)

4. Присвоить ранги исходным данным.
5. Рассчитать коэффициент корреляции рангов Спирмэна. Оценить его значимость, сделать вывод.
6. Рассчитать коэффициент корреляции рангов Кендэла. Сделать вывод.
7. Рассчитать коэффициент корреляции знаков Фехнера. Сделать вывод

Контрольные вопросы

1. Формулы для расчета ρ, τ, k_F
2. Когда используются ранговые коэффициенты корреляции?
3. Как присвоить ранги исходным данным?
4. В каких интервалах лежат значения ранговых коэффициентов корреляции.

Задача 3.

1. Рассчитать параметры уравнения регрессии и записать полученное уравнение.
2. Рассчитать по построенной модели $y_р$.
3. Построить график зависимости y и $y_р$.
4. Запустить Регрессионный анализ и сравнить полученные значения.
5. Оценить значимость уравнения, сделать вывод.
6. Оценить значимость параметров уравнения, сделать вывод.
7. Оценить качество уравнения по R^2. Сделать вывод.

Контрольные вопросы

1. Парная регрессия
2. Множественная регрессия
3. Парная линейная регрессия
4. МНК
5. Формулы и смысл $SS_{общ}$, $SS_{ост}$, $SS_{факт}$, $S^2_{общ}$, $S^2_{ост}$, $S^2_{факт}$
6. Оценка значимости уравнения
7. Оценка значимости параметров уравнения
8. Коэффициент детерминации

Задача 4.

1. Построить график (точечный) по исходным данным.
2. Выбрать подходящие для моделирования зависимости.

Для каждой из выбранных зависимостей

3. Сделать линеаризацию,предварительноввести новые переменные.
4. По новым переменным найти параметры преобразованной модели.
5. Найти параметры исходной нелинейной зависимости.
6. Рассчитать $Y_{расч}$ (по нелинейной! модели).
7. Найти индекс детерминации, индекс корреляции, среднюю ошибку аппроксимации.
8. Построить графики исходных и расчетных данных (исходные – точками, расчетные – линия без маркеров).
9. Сделать вывод.

Контрольные вопросы

1. Нелинейная регрессия
2. Классификация моделей нелинейной регрессии
3. В чем заключается линеаризация?

4. Индекс детерминации.
5. Индекс корреляции.
6. Средняя ошибка аппроксимации.

Задача 5.

1. Провести корреляционный анализ. Сделать выводы.
2. Определить параметры уравнения множественной линейной регрессии.
3. Оценить значимость параметров уравнения регрессии и отобрать значимые факторы.
4. Построить уравнение регрессии по значимым факторам (с учетом результатов корреляционного анализа).
5. Провести оценку значимости уравнения и параметров уравнения регрессии.
6. Получить расчетные значения $y_{расч}$.
7. Рассчитать $SS_{общ}$, $SS_{ост}$, $SS_{факт}$, $S^2_{общ}$, $S^2_{ост}$, $S^2_{факт}$
8. Рассчитать R^2, F, нормированный R^2. Сделать выводы.
9. Построить графики y_i(точками) и $y_{расч}$(линией).

Контрольные вопросы

1. Множественная линейная регрессия.
2. Отбор факторов.
3. Оценка значимости в множественной линейной регрессии.
4. Коэффициент детерминации и нормированный коэффициент детерминации.

Тесты для самоконтроля

1. Скорректированный коэффициент детерминации:

а) меньше обычного коэффициента детерминации;
б) больше обычного коэффициента детерминации;
в) меньше или равен обычному коэффициенту детерминации;

2. Цель анализа временных рядов:

a) Краткое (сжатое) описание характерных особенностей ряда
b) Подбор статистической модели, описывающей временной ряд
c) Предсказание будущих значений на основе прошлых наблюдений
d) Все вышеуказанное

3. С увеличением числа объясняющих переменных скорректированный коэффициент детерминации:

а) увеличивается;
б) уменьшается;
в) не изменяется.

4. Число степеней свободы для остаточной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно:

а) $n-1$;
б) m;
в) $n-m-1$.

5. Число степеней свободы для общей суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно:

а) $n-1$;
б) m;
в) $n-m-1$.

6. Число степеней свободы для факторной суммы квадратов в линейной модели множественной регрессии равно:

а) $n-1$;
б) m;
в) $n-m-1$.

7. Множественный коэффициент корреляции $R_{yx_1x_2} = 0,9$. ***Определите, какой процент дисперсии зависимой переменной*** y ***объясняется влиянием факторов*** x_1 ***и*** x_2***:***

а) 90%;

б) 81%;

в) 19%.

8. Для построения модели линейной множественной регрессии вида $y = a + b_1x_1 + b_2x_2$ ***необходимое количество наблюдений должно быть не менее:***

а) 2;

б) 7;

в) 14.

9. Стандартизованные коэффициенты регрессии β_i***:***

а) позволяют ранжировать факторы по силе их влияния на результат;

б) оценивают статистическую значимость факторов;

в) являются коэффициентами эластичности.

10. Частные коэффициенты корреляции:

а) характеризуют тесноту связи рассматриваемого набора факторов с исследуемым признаком;

б) содержат поправку на число степеней свободы и не допускают преувеличения тесноты связи;

в) характеризуют тесноту связи между результатом и соответствующим фактором при элиминировании других факторов, включенных в уравнение регрессии.

11. Частный F ***-критерий:***

а) оценивает значимость уравнения регрессии в целом;

б) служит мерой для оценки включения фактора в модель;

в) ранжирует факторы по силе их влияния на результат.

12. Несмещенность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает:

а) что она характеризуется наименьшей дисперсией;

б) что математическое ожидание остатков равно нулю;

в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки.

13. Эффективность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает:

а) что она характеризуется наименьшей дисперсией;

б) что математическое ожидание остатков равно нулю;

в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки.

14. Состоятельность оценки параметра регрессии, полученной по МНК, означает:

а) что она характеризуется наименьшей дисперсией;

б) что математическое ожидание остатков равно нулю;

в) увеличение ее точности с увеличением объема выборки.

15. Укажите истинное утверждение:

а) скорректированный и обычный коэффициенты множественной детерминации совпадают только в тех случаях, когда обычный коэффициент множественной детерминации равен нулю;

б) стандартные ошибки коэффициентов регрессии определяются значениями всех параметров регрессии;

в) при наличии гетероскедастичности оценки параметров регрессии становятся смещенными.

16. При наличии гетероскедастичности следует применять:

а) обычный МНК;

б) обобщенный МНК;

в) метод максимального правдоподобия.

17. Фиктивные переменные – это:

а) атрибутивные признаки (например, как профессия, пол, образование), которым придали цифровые метки;

б) экономические переменные, принимающие количественные значения в некотором интервале;

в) значения зависимой переменной за предшествующий период времени.

18. Если качественный фактор имеет три градации, то необходимое число фиктивных переменных:

а) 4; б) 3; в) 2.

19. Аддитивная модель временного ряда имеет вид:

а) $Y = T \cdot S \cdot E$;

б) $Y = T + S + E$;

в) $Y = T \cdot S + E$.

20. Мультипликативная модель временного ряда имеет вид:

а) $Y = T \cdot S \cdot E$;

б) $Y = T + S + E$;

в) $Y = T \cdot S + E$.

21. Коэффициент автокорреляции:

а) характеризует тесноту линейной связи текущего и предыдущего уровней ряда;

б) характеризует тесноту нелинейной связи текущего и предыдущего уровней ряда;

в) характеризует наличие или отсутствие тенденции.

22. Аддитивная модель временного ряда строится, если:

а) значения сезонной компоненты предполагаются постоянными для различных циклов;

б) амплитуда сезонных колебаний возрастает или уменьшается;

в) отсутствует тенденция.

23. Мультипликативная модель временного ряда строится, если:

а) значения сезонной компоненты предполагаются постоянными для различных циклов;

б) амплитуда сезонных колебаний возрастает или уменьшается;

в) отсутствует тенденция.

24. На основе поквартальных данных построена аддитивная модель временного ряда. Скорректированные значения сезонной компоненты за первые три квартала равны: 7 – I квартал, 9 – II квартал и –11 – III квартал. Значение сезонной компоненты за IV квартал есть:

а) 5;

б) –4;

в) –5.

25. На основе поквартальных данных построена мультипликативная модель временного ряда. Скорректированные значения сезонной компоненты за первые три квартала равны: 0,8 – I квартал, 1,2 – II квартал и 1,3 – III квартал. Значение сезонной компоненты за IV квартал есть:

а) 0,7;

б) 1,7;

в) 0,9.

26. Критерий Дарбина-Уотсона применяется для:

а) определения автокорреляции в остатках;

б) определения наличия сезонных колебаний;

в) для оценки существенности построенной модели.

27. Использование в эконометрическом моделировании парной регрессии вместо множественной является ошибкой

1) выборки

2) измерения
3) линеаризации
4) спецификации

28. Эконометрика изучает

a) Электронные методы измерения в экономике
b) Количественные закономерности и взаимосвязи в экономике
c) Методы математической статистики

29 Основная задача эконометрики:

a) Проверка экономических теорий на эмпирическом материале методами статистического анализа
b) Измерение параметров экономики

30. Эконометрическая модель служит для:

a) Прогнозирования экономических и бизнес-процессов
b) Определения узких мест производства
c) Разработки методов управления бизнесом
d) Оптимизации финансовой деятельности предприятия

31. Регрессионные модели

a) Основаны на уравнениях регрессии или их системах
b) Методе математической индукции
c) Методе математической статистики

32. Эндогенные переменные

a) Переменные, которые заданы вне модели, известны заранее
b) Переменные, которые получаются в результате расчетов
c) Переменные, приводящие систему к завершению деятельности

33. Экзогенные переменные

a) Переменные, которые заданы вне модели, известные заранее
b) Переменные, которые получаются в результате расчетов
c) Редкие переменные, носящие экзотический характер

34. Системы взаимозависимых моделей

а)Заданы системой независимых уравнений
b) Связывают величины эндогенных и экзогенных переменных
c) Заданы системой взаимозависимых уравнений, содержащей эндо- и экзогенные переменные

35. Рекурсивные системы

a) Системы, определяющие направление (курс) экономического развития
b) В которых каждый последующий показатель зависит от внешних факторов и внутренних предыдущего шага
c) Системы, изучающие неправильный курс развития предприятия

36. Для расчетов рекурсивных систем применяют

a) Электронные методы расчетов в экономике
b) Метод наименьших квадратов
c) Методы математической индукции

37. МНК это

a) Метод нелинейной коррекции
b) Метод наименьших квадратов
c) Метод наибольшего отклонения колебаний

38. Тренд

a) Направление развития экономической системы
b) Плавно изменяющаяся компонента, отражающая влияние долговременных факторов
c) Переменная, отражающая повторяемость процессов во времени
d) Переменная, отражающая длительные периоды относительного подъема и спада

39. Сезонная компонента

a) Направление развития экономической системы

b) Плавно изменяющаяся компонента, отражающая влияние долговременных факторов

c) Переменная, отражающая повторяемость процессов в течение заданного периода времени

d) Переменная, отражающая длительные периоды относительного подъема и спада

40. Циклическая компонента

a) Направление развития экономической системы

b) Плавно изменяющаяся компонента, отражающая влияние долговременных факторов

c) Переменная, отражающая повторяемость процессов во времени

d) Переменная, отражающая длительные периоды относительного подъема и спада

41. Корреляция - это:

a) Мера статистической линейной связи между исследуемыми факторами, а также между факторами и результатами моделирования.

b) Линейная взаимосвязь между исследуемыми факторами

c) Множественное отображение одинаковых параметров

d) Статистический параметр системы уравнений

42. Невязка - это

a) Ошибка вычислений

b) Ошибка, обусловленная недостаточной пригодностью модели и ошибкой данных

c) Отклонение поведения модели, вызванное неоптимальным руководством

43. Коэффициент детерминации - это

a) Коэффициент значимости выбранной модели

b) Коэффициент оценки связи модели с исходными данными

c) Коэффициент нелинейного изменения параметров модели

44. Коэффициент детерминации показывает

a) Долю вариации результативного признака под действием факторного признака

b) Линейную взаимосвязь между исследуемыми факторами

c) Множественное отображение одинаковых параметров

d) Статистический параметр системы уравнений

45. Коэффициент эластичности показывает:

a) Насколько процентов изменится результативный признак при изменении факторного признака на 1%

b) Долю вариации результативного признака под действием факторного признака

c) Линейную взаимосвязь между исследуемыми факторами

d) Множественное отображение одинаковых параметров

46. В многофакторных моделях:

a) Одним фактором можно определить несколько признаков

b) Результативный признак зависит от нескольких факторов

47. Последовательность измерений во времени дает

a) Случайную выборку статистических параметров

b) Временной ряд

c) Фиктивные переменные