Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
(МИ ВлГУ)

Кафедра *ЭТиМК*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
19.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

Направление подготовки *38.03.01 Экономика*

Профиль подготовки *Экономика и бизнес (финансы, инвестиции, банки)*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
5	**180 / 5**	**16**	**32**		**3,6**	**0,35**	**51,95**	**101,4**	**Экз.(26,65)**
Итого	**180 / 5**	**16**	**32**		**3,6**	**0,35**	**51,95**	**101,4**	**26,65**

Муром, 2026 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: приобретение теоретических знаний и формирование практических навыков построения и применения эконометрических моделей для анализа состояния и оценки закономерностей развития экономических систем

Задачи дисциплины:

1. Приобрести навыки подготовки статистической информации, предназначенной для построения эконометрических моделей.

2. Освоить методы построения и анализа эконометрических моделей.

3. Овладеть процедурами прогнозирования по эконометрическим моделям изучаемых объектов и процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Изучению "Эконометрики" предшествуют следующие дисциплины: "Математика", "Статистика". Знания, умения и навыки, сформированные в процессе освоения курса эконометрики, необходимы для освоения основных положений дисциплин "Финансовые рынки", "Управление финансовыми рисками".

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-2 Способен анализировать и интерпретировать данные о социально-экономических процессах, явлениях и объектах, выявлять тенденции, строить теоретические и эконометрические модели	ПК-2.2 Строит стандартные теоретические и эконометрические модели	Знать основные классы эконометрических моделей, методы их построения и анализа (ПК-2.2) Уметь использовать информационные технологии и компьютерные программы для построения и анализа эконометрических моделей (ПК-2.2) Владеть способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели (ПК-2.2)	Тестовые задания
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Осуществляет самостоятельную учебную и научно-исследовательскую работу, умеет аргументировано излагать свои мысли, применяет системный подход для решения поставленных задач	Уметь применять методы оценки параметров линейных и нелинейных эконометрических моделей, моделей временных рядов, определять качество оцененных моделей, проводить проверку статистических гипотез (УК-1.3)	Тестовые задания

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Корреляционно-регрессионный анализ	5	8	16						56	Тестирование
2	Анализ временных рядов	5	6	10						17	Тестирование
3	Финансовые эконометрические модели	5	2	6						28,4	Тестирование
Всего за семестр		180	16	32				3,6	0,35	101,4	Экз.(26,65)
Итого		180	16	32				3,6	0,35	101,4	26,65

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 5

Раздел 1. Корреляционно-регрессионный анализ

Лекция 1.

Введение в эконометрику. Корреляционный анализ (2 часа).

Лекция 2.

Парная линейная регрессия (2 часа).

Лекция 3.

Множественная регрессия (2 часа).

Лекция 4.

Фиктивные переменные в моделях множественной регрессии и временных рядах (2 часа).

Раздел 2. Анализ временных рядов

Лекция 5.

Анализ временных рядов. Моделирование сезонности (2 часа).

Лекция 6.

Автокорреляция (2 часа).

Лекция 7.

Гетероскедастичность (2 часа).

Раздел 3. Финансовые эконометрические модели

Лекция 8.

Финансовые эконометрические модели (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 5

Раздел 1. Корреляционно-регрессионный анализ

Практическое занятие 1

Корреляционный анализ (2 часа).

Практическое занятие 2

Расчет параметров уравнения парной линейной регрессии (2 часа).

Практическое занятие 3

Оценка качества модели парной регрессии (2 часа).

Практическое занятие 4

Метод динамического норматива (2 часа).

Практическое занятие 5

Нахождение параметров уравнения множественной регрессии (2 часа).

Практическое занятие 6

Анализ корреляционной матрицы (2 часа).

Практическое занятие 7

Построение и анализ модели множественной регрессии (2 часа).

Практическое занятие 8

Фиктивные переменные (2 часа).

Раздел 2. Анализ временных рядов

Практическое занятие 9

Построение рядов динамики (2 часа).

Практическое занятие 10

Анализ рядов динамики (2 часа).

Практическое занятие 11

Автокорреляция в рядах динамики (2 часа).

Практическое занятие 12

Моделирование сезонных колебаний в моделях временных рядов: аддитивные модели (2 часа).

Практическое занятие 13

Моделирование сезонных колебаний в моделях временных рядов: мультипликативные модели (2 часа).

Раздел 3. Финансовые эконометрические модели

Практическое занятие 14

Формирование оптимального портфеля (2 часа).

Практическое занятие 15

Рыночная модель доходности (2 часа).

Практическое занятие 16

Модель оценки доходности финансовых активов (2 часа).

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Не планируется.

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Динамические регрессионные модели.
2. Ложная регрессия.
3. Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов.
4. Эконометрические модели с ошибками в переменных.
5. Модели с фиктивными независимыми переменными.
6. Модели с дискретными зависимыми переменными.
7. Модели с ограниченными зависимыми переменными.
8. Методы оценки параметров моделей с дискретными и ограниченными зависимыми переменными.
9. Тестирование изменчивости структуры эконометрической модели.
10. Гипотезы финансовой эконометрики.
11. Тестирование финансовых процессов.
12. Изучение систем одновременных уравнений.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.2 Форма обучения: очно-заочная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоемкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль,час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
7	**180 / 5**	**6**	**8**		**3**	**0,6**	**17,6**	**153,75**	**Экз.(8,65)**
Итого	**180 / 5**	**6**	**8**		**3**	**0,6**	**17,6**	**153,75**	**8,65**

4.2.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником						Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Корреляционно-регрессионный анализ	7	2	4						89	Тестирование
2	Анализ временных рядов	7	2	2						26	Тестирование
3	Финансовые эконометрические модели	7	2	2						38,75	Тестирование
Всего за семестр		180	6	8		+		3	0,6	153,75	Экз.(8,65)
Итого		180	6	8				3	0,6	153,75	8,65

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Семестр 7

Раздел 1. Корреляционно-регрессионный анализ

Лекция 1.

Регрессионные модели (2 часа).

Раздел 2. Анализ временных рядов

Лекция 2.

Анализ временных рядов (2 часа).

Раздел 3. Финансовые эконометрические модели

Лекция 3.

Финансовые эконометрические модели (2 часа).

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 7

Раздел 1. Корреляционно-регрессионный анализ

Практическое занятие 1.

Парная линейная регрессия (2 часа).

Практическое занятие 2.

Множественная линейная регрессия (2 часа).

Раздел 2. Анализ временных рядов

Практическое занятие 3.

Моделирование сезонности в рядах динамики (2 часа).

Раздел 3. Финансовые эконометрические модели

Практическое занятие 4.

Финансовые эконометрические модели (2 часа).

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Не планируется.

4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Динамические регрессионные модели.
2. Ложная регрессия.
3. Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов.
4. Эконометрические модели с ошибками в переменных.
5. Модели с фиктивными независимыми переменными.
6. Модели с дискретными зависимыми переменными.
7. Модели с ограниченными зависимыми переменными.
8. Методы оценки параметров моделей с дискретными и ограниченными зависимыми переменными.
9. Тестирование изменчивости структуры эконометрической модели.
10. Гипотезы финансовой эконометрики.
11. Тестирование финансовых процессов.
12. Системы одновременных уравнений.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Метод наименьших квадратов.
2. Парная линейная регрессия.
3. Множественная линейная регрессия.
4. Нелинейные регрессионные модели.
5. Оценка качества модели.
6. Дисперсионный анализ.
7. Ложная регрессия.
8. Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов.
9. Модели финансовой эконометрики.
10. Методы анализа тренда.
11. Выявление сезонности. Аддитивные модели.

12. Выявление сезонности. Мультипликативные модели.
13. Автокорреляция.
14. Фиктивные переменные.

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.3 Форма обучения: очно-заочная

Уровень базового образования: среднее профессиональное.

Срок обучения 3г 6м.

Семестр	Трудоемкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль,час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
4	**180 / 5**	**6**	**8**		**3**	**0,6**	**17,6**	**153,75**	**Экз.(8,65)**
Итого	**180 / 5**	**6**	**8**		**3**	**0,6**	**17,6**	**153,75**	**8,65**

4.3.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником						Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Корреляционно-регрессионный анализ	4	2	4						89	Тестирование
2	Анализ временных рядов	4	2	2						26	Тестирование
3	Финансовые эконометрические модели	4	2	2						38,75	Тестирование
Всего за семестр		180	6	8		+		3	0,6	153,75	Экз.(8,65)
Итого		180	6	8				3	0,6	153,75	8,65

4.3.2. Содержание дисциплины

4.3.2.1. Перечень лекций

Семестр 4

Раздел 1. Корреляционно-регрессионный анализ

Лекция 1.

Регрессионные модели (2 часа).

Раздел 2. Анализ временных рядов

Лекция 2.

Анализ временных рядов (2 часа).

Раздел 3. Финансовые эконометрические модели

Лекция 3.

Финансовые эконометрические модели (2 часа).

4.3.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 4

Раздел 1. Корреляционно-регрессионный анализ

Практическое занятие 1.

Парная линейная регрессия (2 часа).

Практическое занятие 2.

Множественная линейная регрессия (2 часа).

Раздел 2. Анализ временных рядов

Практическое занятие 3.

Моделирование сезонности в рядах динамики (2 часа).

Раздел 3. Финансовые эконометрические модели

Практическое занятие 4.

Финансовые эконометрические модели (2 часа).

4.3.2.3. Перечень лабораторных работ

Не планируется.

4.3.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Динамические регрессионные модели.
2. Ложная регрессия.
3. Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов.
4. Эконометрические модели с ошибками в переменных.
5. Модели с фиктивными независимыми переменными.
6. Модели с дискретными зависимыми переменными.
7. Модели с ограниченными зависимыми переменными.
8. Методы оценки параметров моделей с дискретными и ограниченными зависимыми переменными.
9. Тестирование изменчивости структуры эконометрической модели.
10. Гипотезы финансовой эконометрики.
11. Тестирование финансовых процессов.
12. Системы одновременных уравнений.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.3.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Метод наименьших квадратов.
2. Парная линейная регрессия.
3. Множественная линейная регрессия.
4. Нелинейные регрессионные модели.
5. Оценка качества модели.
6. Дисперсионный анализ.
7. Ложная регрессия.
8. Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов.
9. Модели финансовой эконометрики.
10. Методы анализа тренда.
11. Выявление сезонности. Аддитивные модели.

12. Выявление сезонности. Мультипликативные модели.
13. Автокорреляция.
14. Фиктивные переменные.

4.3.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

При проведении занятий используются следующие образовательные технологии: интерактивное тестирование

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Орлов, А. И. Эконометрика : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 525 с. - https://www.iprbookshop.ru/134694.html

2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. - https://www.iprbookshop.ru/141535.html

3. Эконометрика: Практикум для студентов образовательных программ 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.06 Торговое дело / сост. Панягина А.Е. [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. (2,4 Мб). - Муром.: МИ ВлГУ, 2019. - 71 с. - https://evrika.mivlgu.ru/index.php?mod=view_book&com=read_book&book_id=3155

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Амелин, С. В. Эконометрика: практикум : учебное пособие / С. В. Амелин. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 109 с. - https://www.iprbookshop.ru/141258.html

2. Орлов, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Орлов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 676 с. - https://www.iprbookshop.ru/133992.html

3. Журнал "Учет и статистика" - http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10484

4. Журнал "Статистика и экономика" - http://elibrary.ru/title_about.asp?id=60239

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

1. СПС «Консультант Плюс», URL: http://www.consultant.ru/

2. База данных Федеральной службы статистики, URL: http://rosstat.gov.ru/

3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru, URL: http://www. eLibrary.ru

Программное обеспечение:

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

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

iprbookshop.ru
evrika.mivlgu.ru
elibrary.ru
consultant.ru
rosstat.gov.ru
eLibrary.ru
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционная аудитория
Проектор Hitashi, проекционный экран, персональный компьютер.

Кабинет компьютерного моделирования
12 компьютеров: Персональный компьютер; проектор SANYO PLC-XU75; экран

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиям, а также материалами, размещенными на ИОП

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется решением задач по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в компьютерном классе. Каждой подгруппе обучающихся преподаватель выдает задачу, связанную с построением и анализом эконометрических моделей. Процесс выполнения задания, правильность расчетов и полнота формулировки выводов контролируются преподавателем.

Самостоятельная работа по курсу "Эконометрика" позволяет более глубоко и полно освоить материал, она предполагает изучение основной и дополнительной литературы, выполнение самостоятельных расчетов, решение практических задач, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *38.03.01 Экономика* и профилю подготовки *Экономика и бизнес (финансы, инвестиции, банки)*
Рабочую программу составил *к.э.н. Орлова А.Л.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ЭТиМК*

протокол № 24 от 11.05.2026 года.
Заведующий кафедрой *ЭТиМК* _____*Майорова Л.В.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 5 от 14.05.2026 года.
Председатель комиссии ГФ _____ *Макаров М.В.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Эконометрика

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Тесты:

1. К основным классам эконометрических моделей относятся...
а) модели линейного программирования
б) регрессионный модели с одним уравнением
в) имитационные модели
г) модели временных рядов
д) системы одновременных уравнений

2. Выберите правильный термин. Преобразование нелинейной эконометрической модели в линейную форму называется...
а) линеаризацией
б) идентификацией
в) верификацией
г) апробацией
д) спецификацией

3. Проверка статистической значимости эконометрической модели заключается в...
а) расчете значений параметров модели
б) применении модели на практике для анализа и прогнозирования
в) определении доверительных интервалов, в которых могут находиться параметры модели
г) построении графика, который позволяет установить тип распределения
д) расчете ряда критериальных показателей, позволяющих установить, соответствует ли модель реальным данным

4. Если в корреляционной матрице встречаются коэффициенты межфакторной корреляции, превышающие 0,8-0,9, это может свидетельствовать:
а) об отсутствии мультиколлинеарности
б) о наличии ошибок в вычислениях
в) о наличии автокорреляции
г) об отсутствии автокорреляции
д) о наличии мультиколлинеарности

5. Уровень временного ряда (yt) формируется под воздействием различных факторов – компонент: T (тенденция), S (циклические и/или сезонные колебания), E (случайные факторы). Для аддитивной модели временного ряда для уровня y3 получено уравнение тренда T = 3,14 + 2,07t. Известны значения компонент: S3 = 1,6; E3 = –0,3. Тогда значение уровня временного ряда y3 будет равно …
а) 1,3
б) 10,65
в) 0
г) 6,51
д) 9,35

6. Выберите верный вариант вывода
Значение коэффициентов автокорреляции:
Первого порядка 0,2665

Второго порядка 0,1225
Третьего порядка 0,1445
Четвертого порядка 0,1819
Пятого порядка 0,9565
Шестого порядка 0,2125
Седьмого порядка 0,1154

а) в ряду присутствует цикличность с лагом 5 лет
б) в ряду присутствует цикличность с лагом 4 года
в) автокорреляция в ряду динамики отсутствует
г) в ряду присутствует тренд
д) в ряду присутствует цикличность с лагом 6 лет

7. При полной положительной автокорреляции критерий Дарбина-Уотсона d равен_____.

8. В состав любого временного ряда, построенного по реальным данным, обязательно входит _____ компонента.

9. Сумма сезонных компонент в аддитивной модели равна _____.

10. В эконометрическую модель включено два показателя – площадь квартиры в м2 и стоимость квартиры в тыс. руб. Какой из показателей будет представлять собой объясняющую переменную, а какой – объясняемую переменную.

а) обе переменные объясняющие
б) стоимость – объясняющая переменная, площадь – объясняемая переменная
в) площадь – объясняющая переменная, стоимость – объясняемая переменная
г) в модели отсутствуют как объясняемые, так и объясняющие переменные
д) обе переменные объясняемые

11. Известно, что доля объясненной дисперсии в общей дисперсии равна 0,2. Тогда значение коэффициента детерминации (R2) составляет …

а) 0,2
б) $\sqrt{0,8}$
в) 1 – 0,2
г) 0,8
д) $\sqrt{0,2}$

12. Проверка статистической значимости коэффициента корреляции Пирсона проводится с помощью...

а) теста Гольдфельда-Квандта
б) t-критерия Стьюдента
в) критерия Дарбина-Уотсона
г) теста Чоу
д) F-критерия Фишера

13. Коэффициент корреляции Спирмена может принимать значение в интервале

а) от 0 до 1
б) может принимать любое значение
в) от –1 до 0
г) может принимать только положительные значения
д) от –1 до +1

14. К коэффициентам ранговой корреляции НЕ относится коэффициент корре-ляции...
а) Пирсона
б) Стьюдента
в) Спирмена
г) Фехнера
д) Кендалла

15. Какие из приведенных чисел могут быть значениями коэффициента корреляции?
а) 1,4;
б) -1;
в) -2,7;
г) -0,7.
д) 2

16. Какие из приведенных чисел могут быть значениями коэффициента детерминации?
а) 0,4
б) 1
в) -2,7
г) -0,9
д) 2

17. Регрессия по числу факторов может быть
а) Линейной и нелинейной
б) Простой и сложной
в) Парной и множественной
г) Прямой и обратной
д) Непосредственной, косвенной и ложной

18. Расчетные значения t-критерия для коэффициентов модели парной линейной регрессии составляют:
ta = 1,1228
tb= 7,1245
tr= 7,1244
Табличное значение t-критерия tc = 2,2281
а) Все коэффициенты значимы
б) Значимыми являются коэффициент регрессии b и коэффициент корреляции r
в) значимым является только коэффициент a
г) Значимыми являются коэффициент регрессии a и b
д) все коэффициенты незначимы

19. Если параметр эконометрической модели не является статистически значи-мым, то отвергается статистическая гипотеза о том, что его значение …
а) равно коэффициенту парной корреляции
б) отлично от 0
в) равно 1
г) равно 0

20. Коэффициент эластичности равен (-1,5). Это означает, что с ..... в среднем на 1,5 %.
а) уменьшением результата на один процент значение фактора уменьшается
б) увеличением фактора на один процент значение результата увеличивается
в) увеличением фактора на один процент значение результата уменьшается
г) увеличением результата на один процент значение фактора увеличивается

21. Шаговый регрессионный анализ представляет собой:

а) отсев факторов из полного их набора

б) дополнительное введение фактора

в) исключение ранее введенного фактора

г) может заключаться как в последовательном введение факторов в модель, так и в последовательном исключении факторов из модели

22. В модели вида $y = a + b1x1 + b2x2 + \varepsilon$ количество объясняющих переменных равно_____.

23. В модели вида $y = a + b1x1 + b2x2 + \varepsilon$ количество объясняемых переменных равно_____.

24. Нормированный R2 может изменяться в пределах

а) от −1 до 0

б) от −1 до +1

в) от 0 до 1

г) может принимать любое значение

25. β-коэффициент показывает:

а) долю влияния фактора в суммарном влиянии всех факторов

б) на сколько процентов в среднем изменяется результативный признак y при изменении фактора xi на 1% (при неизменном значении других факторов)

в) на какую долю стандартного отклонения изменяется результативный признак с изменением соответствующего факторного признака на одно стандартное отклонение при фиксированном значении других факторов

Задачи, практические задания

1. Ковариация показателей x и y равна 250000. Вариация показателя x равна 2000. Рассчитайте значение коэффициента регрессии b.

2. Общая дисперсия y равна 2000, остаточная дисперсия равна 500. Рассчитайте коэффициент детерминации.

3. Характеристическая линия ценной бумаги 1 имеет вид: m1 = 5,5 – 0,25mF.

Рассчитайте ожидаемую доходность ценной бумаги при доходности рыночного индекса, равной 4.

4. Известны значения показателей дисперсии доходности ценной бумаги. Рассчитайте долю рыночного риска по ценной бумаге.

Исходные данные:

Показатели	Значение
Факторная дисперсия	657
Остаточная дисперсия	193

5. Коэффициент детерминации для модели парной линейной регрессии равен 0,7225. Рассчитайте коэффициент корреляции между x и y.

6. Уравнение зависимости объемов продаж от расходов на рекламу имеет вид (тыс. руб.): $\dot{y} = 8000 + 250\ x + \varepsilon$. Рассчитайте объем продаж при расходах на рекламу, равных 10 тыс. руб.

7. Общая дисперсия равна 2000, факторная дисперсия равна 1500. Рассчитайте коэффициент детерминации.

8. Оценена зависимость прибыли (y) от среднегодовой стоимости оборотных средств (x). Оцененное уравнение регрессии имеет вид: ý = 3200,0 + 1,2 x (тыс. руб.). Сколько составит прибыль организации при среднегодовой стоимости оборотных средств 90 тыс. руб.

9. Найдите расчетное значение F-критерия для модели y = a + b1x1 + b2x2 + ε при 10 наблюдениях и R2=0.9412.

10. Оценена зависимость размера среднемесячной заработной платы (y) от пола и возраста работника (x). Для учета качественного фактора вводится фиктивная переменная z: 0 – женский пол, 1 – мужской пол. Оцененное уравнение регрессии имеет вид: ý = 20,52 + 0,25 x + 5,23 z (тыс. руб.). Рассчитайте заработную плату для мужчины в возрасте 45 лет.

11. Уровень временного ряда (yt) формируется под воздействием различных факторов – компонент: T (тенденция), S (циклические и/или сезонные колебания), E (случайные факторы). Для аддитивной модели временного ряда для уровня y3 получено уравнение тренда T = 3,14 + 2,07t. Известны значения компонент: S3 = 1,6; E3 = –0,3. Тогда значение уровня временного ряда y3 будет равно …

12. В аддитивной модели временного ряда для уровня y3 получено уравнение тренда T = 3,14 + 2,07 t. Известны значения сезонной и случайной компонент: S3 = 1,6; ε3 = –0,3. Тогда значение уровня временного ряда y3 будет равно...

13. Коэффициент автокорреляции первого порядка равен –0,12. Рассчитайте значение критерия Дарбина-Уотсона.

14. Характеристическая линия ценной бумаги 1 имеет вид: m1 = 5,5 – 0,25mF.
Рассчитайте ожидаемую доходность ценной бумаги при доходности рыночного индекса, равной 4.

15. Уравнение тренда имеет вид y = 25 + 2 t. Составьте прогноз на 10 период.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Тестирование, выполнение практических заданий, решение задач	10
Рейтинг-контроль 2	Тестирование, выполнение практических заданий, решение задач	10
Рейтинг-контроль 3	Тестирование, выполнение практических заданий, решение задач	10
Посещение занятий студентом	Посещение лекционных и практических занятий,	10

	качество выполнения заданий	
Дополнительные баллы (бонусы)	Активность на практических занятиях	10
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Выполнение заданий, предусмотренных планом самостоятельной работы студентов	10

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Тесты:

1. К основным классам эконометрических моделей относятся...
а) модели линейного программирования
б) регрессионный модели с одним уравнением
в) имитационные модели
г) модели временных рядов
д) системы одновременных уравнений

2. Выберите правильный термин. Преобразование нелинейной эконометрической модели в линейную форму называется...
а) линеаризацией
б) идентификацией
в) верификацией
г) апробацией
д) спецификацией

3. Проверка статистической значимости эконометрической модели заключается в...
а) расчете значений параметров модели
б) применении модели на практике для анализа и прогнозирования
в) определении доверительных интервалов, в которых могут находиться параметры модели
г) построении графика, который позволяет установить тип распределения
д) расчете ряда критериальных показателей, позволяющих установить, соответствует ли модель реальным данным

4. Если в корреляционной матрице встречаются коэффициенты межфакторной корреляции, превышающие 0,8-0,9, это может свидетельствовать:
а) об отсутствии мультиколлинеарности
б) о наличии ошибок в вычислениях
в) о наличии автокорреляции
г) об отсутствии автокорреляции
д) о наличии мультиколлинеарности

5. Уровень временного ряда (yt) формируется под воздействием различных факторов – компонент: T (тенденция), S (циклические и/или сезонные колебания), E (случайные факторы). Для аддитивной модели временного ряда для уровня y3 получено уравнение тренда T = 3,14 + 2,07t. Известны значения компонент: S3 = 1,6; E3 = –0,3. Тогда значение уровня временного ряда y3 будет равно …
а) 1,3

б) 10,65
в) 0
г) 6,51
д) 9,35

6. Выберите верный вариант вывода
Значение коэффициентов автокорреляции:
Первого порядка 0,2665
Второго порядка 0,1225
Третьего порядка 0,1445
Четвертого порядка 0,1819
Пятого порядка 0,9565
Шестого порядка 0,2125
Седьмого порядка 0,1154

а) в ряду присутствует цикличность с лагом 5 лет
б) в ряду присутствует цикличность с лагом 4 года
в) автокорреляция в ряду динамики отсутствует
г) в ряду присутствует тренд
д) в ряду присутствует цикличность с лагом 6 лет

7. При полной положительной автокорреляции критерий Дарбина-Уотсона d равен_____.

8. В состав любого временного ряда, построенного по реальным данным, обязательно входит _____ компонента.

9. Сумма сезонных компонент в аддитивной модели равна _____.

10. В эконометрическую модель включено два показателя – площадь квартиры в м2 и стоимость квартиры в тыс. руб. Какой из показателей будет представлять собой объясняющую переменную, а какой – объясняемую переменную.
а) обе переменные объясняющие
б) стоимость – объясняющая переменная, площадь – объясняемая переменная
в) площадь – объясняющая переменная, стоимость – объясняемая переменная
г) в модели отсутствуют как объясняемые, так и объясняющие переменные
д) обе переменные объясняемые

11. Известно, что доля объясненной дисперсии в общей дисперсии равна 0,2. Тогда значение коэффициента детерминации (R2) составляет …
а) 0,2
б) √0,8
в) 1 – 0,2
г) 0,8
д) √0,2

12. Проверка статистической значимости коэффициента корреляции Пирсона проводится с помощью...
а) теста Гольдфельда-Квандта
б) t-критерия Стьюдента
в) критерия Дарбина-Уотсона
г) теста Чоу
д) F-критерия Фишера

13. Коэффициент корреляции Спирмена может принимать значение в интервале
а) от 0 до 1
б) может принимать любое значение
в) от –1 до 0
г) может принимать только положительные значения
д) от –1 до +1

14. К коэффициентам ранговой корреляции НЕ относится коэффициент корре-ляции...
а) Пирсона
б) Стьюдента
в) Спирмена
г) Фехнера
д) Кендалла

15. Какие из приведенных чисел могут быть значениями коэффициента корреляции?
а) 1,4;
б) -1;
в) -2,7;
г) -0,7.
д) 2

16. Какие из приведенных чисел могут быть значениями коэффициента детерминации?
а) 0,4
б) 1
в) -2,7
г) -0,9
д) 2

17. Регрессия по числу факторов может быть
а) Линейной и нелинейной
б) Простой и сложной
в) Парной и множественной
г) Прямой и обратной
д) Непосредственной, косвенной и ложной

18. Расчетные значения t-критерия для коэффициентов модели парной линейной регрессии составляют:
ta = 1,1228
tb= 7,1245
tr= 7,1244
Табличное значение t-критерия tc = 2,2281
а) Все коэффициенты значимы
б) Значимыми являются коэффициент регрессии b и коэффициент корреляции r
в) значимым является только коэффициент a
г) Значимыми являются коэффициент регрессии a и b
д) все коэффициенты незначимы

19. Если параметр эконометрической модели не является статистически значи-мым, то отвергается статистическая гипотеза о том, что его значение …
а) равно коэффициенту парной корреляции
б) отлично от 0
в) равно 1
г) равно 0

20. Коэффициент эластичности равен (-1,5). Это означает, что с ..... в среднем на 1,5 %.

а) уменьшением результата на один процент значение фактора уменьшается

б) увеличением фактора на один процент значение результата увеличивается

в) увеличением фактора на один процент значение результата уменьшается

г) увеличением результата на один процент значение фактора увеличивается

21. Шаговый регрессионный анализ представляет собой:

а) отсев факторов из полного их набора

б) дополнительное введение фактора

в) исключение ранее введенного фактора

г) может заключаться как в последовательном введение факторов в модель, так и в последовательном исключении факторов из модели

22. В модели вида $y = a + b1x1 + b2x2 + \varepsilon$ количество объясняющих переменных равно_____.

23. В модели вида $y = a + b1x1 + b2x2 + \varepsilon$ количество объясняемых переменных равно_____.

24. Нормированный R2 может изменяться в пределах

а) от −1 до 0

б) от −1 до +1

в) от 0 до 1

г) может принимать любое значение

25. β-коэффициент показывает:

а) долю влияния фактора в суммарном влиянии всех факторов

б) на сколько процентов в среднем изменяется результативный признак y при изменении фактора xi на 1% (при неизменном значении других факторов)

в) на какую долю стандартного отклонения изменяется результативный признак с изменением соответствующего факторного признака на одно стандартное отклонение при фиксированном значении других факторов

Задачи, практические задания

1. Ковариация показателей x и y равна 250000. Вариация показателя x равна 2000. Рассчитайте значение коэффициента регрессии b.

2. Общая дисперсия y равна 2000, остаточная дисперсия равна 500. Рассчитайте коэффициент детерминации.

3. Характеристическая линия ценной бумаги 1 имеет вид: $m1 = 5,5 – 0,25mF$.

Рассчитайте ожидаемую доходность ценной бумаги при доходности рыночного индекса, равной 4.

4. Известны значения показателей дисперсии доходности ценной бумаги. Рассчитайте долю рыночного риска по ценной бумаге.

Исходные данные:

Показатели	Значение
Факторная дисперсия	657

Остаточная дисперсия 193

5. Коэффициент детерминации для модели парной линейной регрессии равен 0,7225. Рассчитайте коэффициент корреляции между x и y.

6. Уравнение зависимости объемов продаж от расходов на рекламу имеет вид (тыс. руб.): $\hat{y} = 8000 + 250\ x + \varepsilon$. Рассчитайте объем продаж при расходах на рекламу, равных 10 тыс. руб.

7. Общая дисперсия равна 2000, факторная дисперсия равна 1500. Рассчитайте коэффициент детерминации.

8. Оценена зависимость прибыли (y) от среднегодовой стоимости оборотных средств (x). Оцененное уравнение регрессии имеет вид: $\hat{y} = 3200{,}0 + 1{,}2\ x$ (тыс. руб.). Сколько составит прибыль организации при среднегодовой стоимости оборотных средств 90 тыс. руб.

9. Найдите расчетное значение F-критерия для модели $y = a + b1x1 + b2x2 + \varepsilon$ при 10 наблюдениях и R2=0.9412.

10. Оценена зависимость размера среднемесячной заработной платы (y) от пола и возраста работника (x). Для учета качественного фактора вводится фиктивная переменная z: 0 – женский пол, 1 – мужской пол. Оцененное уравнение регрессии имеет вид: $\hat{y} = 20{,}52 + 0{,}25\ x + 5{,}23\ z$ (тыс. руб.). Рассчитайте заработную плату для мужчины в возрасте 45 лет.

11. Уровень временного ряда (yt) формируется под воздействием различных факторов – компонент: T (тенденция), S (циклические и/или сезонные колебания), E (случайные факторы). Для аддитивной модели временного ряда для уровня y3 получено уравнение тренда $T = 3{,}14 + 2{,}07t$. Известны значения компонент: S3 = 1,6; E3 = –0,3. Тогда значение уровня временного ряда y3 будет равно …

12. В аддитивной модели временного ряда для уровня y3 получено уравнение тренда $T = 3{,}14 + 2{,}07\ t$. Известны значения сезонной и случайной компонент: S3 = 1,6; ε3 = –0,3. Тогда значение уровня временного ряда y3 будет равно...

13. Коэффициент автокорреляции первого порядка равен –0,12. Рассчитайте значение критерия Дарбина-Уотсона.

14. Характеристическая линия ценной бумаги 1 имеет вид: m1 = 5,5 – 0,25mF.
Рассчитайте ожидаемую доходность ценной бумаги при доходности рыночного индекса, равной 4.

15. Уравнение тренда имеет вид $y = 25 + 2\ t$. Составьте прогноз на 10 период.

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

На основе типовых заданий программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является количество набранных баллов. За правильное выполнение каждого тестового задания блока "знать" студент получает по 2 балла, за правильное выполнение каждого задания блока "уметь" - по 3 балла, за правильное выполнение каждого тестового задания блока "владеть" - по 4 балла.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	***Высокий уровень***
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1. Для обнаружения автокорреляции в остатках используется …

а) тест Уайта

б) критерий Фишера

в) критерий Стьюдента

д) критерий Дарбина – Уотсона

е) тест Парка

2. Оценена зависимость объемов продаж (y) от уровня цены (x). Оцененное уравнение регрессии имеет вид: ý = 890 - 150 x (тыс. руб.)

На какую величину изменится объем продаж при росте цены с 2 до 4 (тыс. руб./шт.). Ответ_____тыс. руб.

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?cmid=44941&category=22843%2C85957&qbshowtext=0&qbshowtext=1&recurse=0&recurse=1&showhidden=0&showhidden=1

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.