

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
38.04.01 Экономика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Эконометрика (продвинутый уровень)

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль): Экономика организаций и отраслевых
комплексов

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 20.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются привитие студентам теоретических и практических основ эконометрики, необходимых в современных условиях при описании, анализе и прогнозировании реальных экономических процессов; подготовка к использованию эконометрических методов для разработки и принятия эффективных экономических и организационно-управленческих решений; развитие способности проводить самостоятельные исследования, аналитического мышления и повышение общего уровня математической культуры.

Задачами освоения дисциплины является расширение и углубление у обучающихся теоретических знаний о качественных особенностях социально-экономических систем, количественных взаимосвязях и закономерностях их развития; овладение методологией и методикой построения, анализа и применения эконометрических моделей, как для анализа состояния, так и для оценки перспектив развития социально-экономических систем; изучение различных эконометрических моделей и получение навыков практической работы с ними.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-1 - Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач;

ОПК-2 - Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- методологию эконометрического моделирования
- основные понятия, правила и принципы эконометрики, используемые при сборе, анализе и обработке данных.

Уметь:

- выбирать адекватный метод выполнения эмпирических оценок в конкретной практической ситуации, правильно охарактеризовать его

достоинства и недостатки;

- осуществлять анализ эмпирических и теоретических данных, характеризующих экономические явления и процессы.

Владеть:

- методикой построения, анализа и применения моделей эконометрики, навыками отбора, обработки и анализа статистических данных;
- инструментальными методами экономического анализа при решении задач профессиональной деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 96 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Методология эконометрического исследования. Рассматриваемые вопросы: • Предмет эконометрики. • Понятие об эконометрических моделях. • Виды статистических данных. • Основные этапы эконометрического моделирования.
2	Метод наименьших квадратов (МНК). Рассматриваемые вопросы: • Достоинства и недостатки МНК. • Обзор других методов оценивания.
3	Классическая модель множественной линейной регрессии. • Оценивание классической модели множественной линейной регрессии. • Проверка основных эконометрических гипотез.
4	Нарушения предпосылок классической линейной модели. Рассматриваемые вопросы: • Мультиколлинеарность. • Гетероскедастичность. • Автокорреляция. • Нормальность остатков.
5	Обобщённый МНК. Рассматриваемые вопросы: • Теорема Айткена. • Доступный ОМНК.
6	Метод максимального правдоподобия (ММП). Рассматриваемые вопросы: • Идея метода. • Оценивание коэффициентов регрессии при помощи ММП. • Связь между ММП и МНК.
7	Работа с оценками. Рассматриваемые вопросы: • Свойства оценок. • Оценки максимального правдоподобия.
8	Модели с ограниченной зависимой переменной. Рассматриваемые вопросы: • Модели бинарного выбора. • Модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами. • Модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами. • Цензурированные выборки. • Усечённые выборки.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Классическая модель множественной линейной регрессии. В процессе выполнения практического задания студенты знакомятся с различными способами построения уравнения регрессии методом наименьших квадратов: • непосредственное нахождение экстремума средствами математического анализа; • использование надстройки «Поиск решения» в MS Excel; • использование матричных вычислений в MS Excel; • встроенная функция MS Excel; • использование надстройки «Анализ данных» в MS Excel; • использование матричных вычислений в MS Excel.
2	Модель множественной линейной регрессии. В процессе выполнения практического задания отрабатывается навык анализа классической модели множественной линейной регрессии. В MS Excel и Gretl вычисляются основные характеристики, проверяется значимость коэффициентов и уравнения регрессии.
3	Модель множественной линейной регрессии. Проверка основных гипотез. В процессе выполнения практического задания производится проверка гипотез • о линейной связи коэффициентов; • о линейности уравнения при помощи теста Рамсея и других; • об отсутствии структурных изменений при помощи теста Чоу и при помощи фиктивных переменных. Проверки гипотез производится главным образом с использованием пакета Gretl.
4	Нарушения предпосылок классической линейной модели. В процессе выполнения практического задания студенты проверяют • гипотезу о нормальности распределения случайного члена; • гипотезу о мультиколлинеарности при помощи VIF; • гипотезу о гетероскедастичности при помощи различных тестов в Gretl.
5	Нарушения предпосылок классической линейной модели. В процессе выполнения практического задания студенты проверяют гипотезу о наличии автокорреляции первого порядка при помощи критерия Дарбина-Уотсона в MS Excel и в Gretl.
6	Метод максимального правдоподобия. В процессе выполнения практического задания студенты решают задачи по методу максимального правдоподобия вручную и в Gretl.
7	Модель бинарного выбора. Модель множественного выбора с упорядоченными альтернативами. В процессе выполнения практического занятия студенты строят соответствующие регрессии в Gretl.
8	Модель множественного выбора с неупорядоченными альтернативами. В процессе выполнения практического занятия студенты строят соответствующие регрессии в Gretl.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Самостоятельное изучение темы «Ошибки спецификации и регрессионная диагностика» [1, с.83-116]
3	Самостоятельное изучение темы «Эндогенность в регрессионных моделях» [1, с.126-136]

№ п/п	Вид самостоятельной работы
4	Самостоятельное изучение темы «Динамические регрессионные модели и автокорреляция» [1, с.137-171]
5	Выполнение курсовой работы.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

В течение семестра студент выполняет курсовую работу.

Примерные темы курсовых работ:

1. Исследование пространственных эконометрических моделей.
2. Акции и организация торговли ценными бумагами на рынках США.
3. Использование эконометрических методов в анализе финансовой устойчивости предприятия на примере...
4. Доходы населения, уровень жизни и социальная политика государства.
5. Использование эконометрических методов в моделировании рынка платежных услуг.
6. Использование эконометрических методов в анализе конкурентоспособности регионов.
7. Использование эконометрических методов для оценки финансовых рисков.
8. Использование эконометрических методов в моделировании спроса на образовательные услуги
9. Использование эконометрических методов для оптимизации управления активами и пассивами банка.
10. Использование эконометрических методов для оценка и анализа затрат в жизненном цикле разработки программного обеспечения.
11. Использование эконометрических методов для оценки состояния и перспектив развития сектора высоких технологий
12. Цифровая экономика: мировые тенденции.
13. Эконометрический анализ рынка жилой недвижимости.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
----------	----------------------------	---------------

1	Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0.	https://urait.ru/bcode/510472 (дата обращения: 03.06.2024).— Текст : электронный
2	Демидова, О. А. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / О. А. Демидова, Д. И. Малахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00625-4.	https://urait.ru/bcode/511223 (дата обращения: 03.06.2024).— Текст : электронный
3	Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08710-9.	https://urait.ru/bcode/510046 (дата обращения: 03.06.2024).— Текст : электронный
4	Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2.	https://urait.ru/bcode/511020 (дата обращения: 03.06.2024).— Текст : электронный

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Яндекс Браузер (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Gretl - прикладной программный пакет для эконометрического моделирования.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

Курсовая работа во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

А.С. Милевский

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭУТ

М.Г. Данилина

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Ишханян