

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 и финансы транспортного бизнеса

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: 16.04.2023

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:

- основные концепции эконометрического анализа сложных экономических явлений;
- методологию эконометрического моделирования.

Уметь:

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

достоинства и недостатки;

- интерпретировать содержательный смысл получаемых результатов;
- применять эконометрические модели в практике экономического анализа.

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 5 з.е. (180 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 1 |
| 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 132 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 | Модель множественной линейной регрессии: методы оценивания. Рассматриваемые вопросы: - Метод наименьших квадратов (МНК). - 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. - Обобщённый МНК. Теорема Айткена. - Доступный ОМНК. |
| 5 | Метод максимального правдоподобия (ММП). Рассматриваемые вопросы: - Идея метода. - Оценивание коэффициентов регрессии при помощи ММП. - Связь между ММП и МНК. - Свойства оценок. - Оценки максимального правдоподобия. |
| 6 | 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 |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|--|
| | 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 | Эконометрический пакет Gretl. В процессе выполнения практического задания студенты знакомятся с возможностями эконометрического пакета программ Gretl. Обучающиеся работают с пакетом Gretl. |
| 3 | 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. |
| 4 | 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. |
| 5 | 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. |
| 6 | 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. |
| 7 | Метод максимального правдоподобия. В процессе выполнения практического задания студенты решают задачи по ме-тоду максимального правдоподобия вручную и в Gretl. |
| 8 | Модель бинарного выбора. Модель множественного выбора с упорядоченными альтернативами. В процессе выполнения практического занятия студенты строят соответствующие регрессии в Gretl. |
| 9 | 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» |
| 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

1. Исследование пространственных эконометрических моделей.
2. Анализ и прогнозирование доходов населения.
3. Анализ и прогнозирование объема контейнерных перевозок.
4. Анализ социально-экономических показателей регионов России.
5. Эконометрический анализ функции спроса и спроса-предложения на основные виды продовольственных товаров.
6. Комплексный анализ взаимосвязи финансово-экономических показателей деятельности предприятий.
7. Комплексный анализ факторов текучести кадров.
8. Комплексный анализ взаимосвязи финансово-экономических показателей деятельности организаций транспорта.
9. Комплексный анализ показателей качества перевозок железнодорожным транспортом.
10. Эконометрическое моделирование рынка жилья.

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|--|---|
| 1 | 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. | URL: https://urait.ru/bcode/511223 (дата обращения: 07.05.2023). — Текст : электронный. |
| 2 | 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. | URL: https://urait.ru/bcode/510472 (дата обращения: 07.05.2023). — Текст : электронный. |
| 3 | Галочкин, В. Т. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / В. Т. Галочкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14974-6. | URL: https://urait.ru/bcode/512080 (дата обращения: 07.05.2023). — Текст : электронный. |

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

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

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

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

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

Информационно-справочная система «Консультант Плюс» (<https://www.consultant.ru/>).

Информационно-справочная система «Гарант» (<https://www.garant.ru/>).

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

Операционная система Microsoft Windows.

Офисный пакет приложений Microsoft Office.

Прикладной программный пакет Gretl (свободно распространяемое программное обеспечение).

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

Для проведения лекционных 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:

и.о. заведующего кафедрой ЭУТ

М.Г. Данилина

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Ишханян