

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
27.03.05 Инноватика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Эконометрика и цифровые модели бизнеса**

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль): Управление цифровыми инновациями

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: 2017  
Подписал: заведующий кафедрой Ефимова Ольга  
Владимировна  
Дата: 13.06.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Эконометрика и цифровые модели бизнеса» является знакомство студентов с теорией и методологией эконометрики, формирование и развитие знаний, умений и навыков использования эконометрических методов для цифрового моделирования бизнеса в рамках решения задач профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение понятийного аппарата и методического инструментария эконометрики;
- знакомство с направлениями эконометрического анализа цифровых моделей бизнеса;
- изучение методов моделирования и прогнозирования экономических процессов.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-4** - Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов;

**ОПК-7** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ОПК-8** - Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере ;

**ОПК-10** - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

**ПК-8** - Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации для разработки и оценки показателей качества инновационного проекта.

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

### **Знать:**

основные подходы к цифровому моделированию бизнеса на основе эконометрических моделей, преимущества и ограничения данных подходов

**Уметь:**

анализировать и содержательно интерпретировать результаты эконометрического моделирования социально-экономических процессов и явлений

**Владеть:**

методами разработки типовых эконометрических моделей социально-экономических процессов и явлений

**3. Объем дисциплины (модуля).****3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	56	56
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа	28	28

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 52 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 моделирования 1. Предмет и метод эконометрики 2. Понятие и виды корреляционной связи 3. Корреляционно-регрессионный и дисперсионный анализ 4. Этапы построения эконометрических моделей
2	Эконометрическое моделирование парной регрессии 1. Понятие парной регрессии 2. Коэффициенты ковариации, линейной корреляции, детерминации и эластичности 3. Спецификация эконометрической модели парной регрессии 4. Построение линейной эконометрической модели парной регрессии методом наименьших квадратов 5. Линеаризация нелинейных моделей парной регрессии 6. Оценка качества эконометрической модели парной регрессии
3	Эконометрическое моделирование множественной регрессии 1. Понятие множественной регрессии 2. Дисперсионное соотношение 3. Индексы множественной корреляции и детерминации 4. Спецификация эконометрической модели множественной регрессии 5. Построение линейной эконометрической модели множественной регрессии методом наименьших квадратов 6. Линеаризация нелинейных моделей множественной регрессии 7. Степени свободы случайных величин 8. Скорректированная дисперсия (дисперсия на степень свободы) 9. Скорректированный индекс множественной детерминации 10. Оценка качества эконометрической модели множественной регрессии 11. F-критерий Фишера
4	Прогнозирование на основе эконометрических моделей 1. Понятие динамического ряда 2. Методологические проблемы экстраполяции эмпирических данных 3. Прогнозирование на основе эконометрической модели временного ряда 4. Адаптивное прогнозирование 5. Прогнозирование на основе метода экспоненциального сглаживания в форме Брауна
5	Инструментальные средства цифрового моделирования  Рассматриваемые вопросы: Информационно-аналитические системы организаций Инструментальные средства разработки и анализа эконометрических моделей Основные направления эконометрического анализа цифровых моделей бизнеса

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Методология эконометрического моделирования Анализ статистических характеристик случайных величин

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	<p>Эконометрическое моделирование парной регрессии</p> <p>Эконометрическое моделирование парной регрессии</p> <p>Анализ парной корреляционной связи на основе коэффициентов линейной корреляции и детерминации</p> <p>Построение линейной эконометрической модели парной регрессии методом наименьших квадратов</p> <p>Оценка качества линейной эконометрической модели парной регрессии</p>
3	<p>Эконометрическое моделирование парной регрессии</p> <p>Эконометрическое моделирование парной регрессии</p> <p>Анализ парной корреляционной связи на основе коэффициентов линейной корреляции и детерминации</p> <p>Построение линейной эконометрической модели парной регрессии методом наименьших квадратов</p> <p>Оценка качества линейной эконометрической модели парной регрессии</p>
4	<p>Эконометрическое моделирование множественной регрессии</p> <p>Эконометрическое моделирование множественной регрессии</p> <p>Анализ множественной корреляционной связи на основе индексов корреляции и детерминации</p> <p>Построение нелинейной эконометрической модели множественной регрессии методом наименьших квадратов</p> <p>Оценка качества нелинейной эконометрической модели парной регрессии</p>
5	<p>Прогнозирование на основе эконометрических моделей</p> <p>Прогнозирование на основе эконометрических моделей</p> <p>Прогнозирование на основе эконометрической модели временного ряда</p> <p>Прогнозирование на основе метода экспоненциального сглаживания в форме Брауна</p>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение учебной литературы
2	Выполнение заданий семестровой работы
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	<p>Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст :</p>	<p>URL:  <a href="https://urait.ru/bcode/488603">https://urait.ru/bcode/488603</a>  (дата обращения:  02.05.2024)</p>

	электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	
2	Евсеев, Е. А. Эконометрика : учебное пособие для вузов / Е. А. Евсеев, В. М. Буре. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492423">https://urait.ru/bcode/492423</a> (дата обращения: 02.05.2024)).
3	Теория статистики с элементами эконометрики в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; ответственный редактор В. В. Ковалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04021-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490798">https://urait.ru/bcode/490798</a> (дата обращения: 02.05.2024))
4	Теория статистики с элементами эконометрики в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; ответственный редактор В. В. Ковалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04023-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490799">https://urait.ru/bcode/490799</a> (дата обращения: 02.05.2024))
5	Теория статистики с элементами эконометрики. Практикум : учебное пособие для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; под редакцией В. В. Ковалева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08506-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489389">https://urait.ru/bcode/489389</a> (дата обращения: 02.05.2024))

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

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

Образовательная платформа "Юрайт": <https://urait.ru/>

Сайт

Росстата

РФ:

<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>

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

Пакет приложений Microsoft Office или аналог.

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Экономика,  
организация производства и  
менеджмент»

В.М. Моргунов

Согласовано:

Заведующий кафедрой УИТ

В.Н. Тарасова

Заведующий кафедрой ЭОПМ

О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин