

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
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экономическая эффективность транспортных проектов

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Цифровая инженерия транспортных процессов

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: 937226
Подписал: руководитель образовательной программы
Проневич Ольга Борисовна
Дата: 14.05.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для проведения комплексной экономической оценки транспортных проектов, разработки обоснованных инвестиционных решений и оптимизации управления транспортной инфраструктурой в условиях ограниченности ресурсов и рыночной неопределенности.

Задачи дисциплины

1. Освоение методов и методик экономической оценки транспортных проектов, включая анализ затрат и выгод, расчет показателей эффективности (NPV, IRR, ROI).

2. Изучение современных технологий и программных инструментов для проведения финансового и экономического анализа в транспортном секторе.

3. Развитие навыков прогнозирования транспортных потоков, моделирования спроса и анализа денежных потоков.

4. Формирование компетенций в оценке инвестиционной привлекательности и управлении рисками транспортных проектов с учетом социальных и экологических аспектов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

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

Знать:

- Теоретические основы экономического анализа, методологии оценки эффективности проектов, а также принципы принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска.

Уметь:

- Применять современные аналитические инструменты и методы для проведения комплексного анализа (расчет NPV, IRR, ROI), прогнозирования экономических показателей и оценки инвестиционной привлекательности проектов.

Владеть:

- Комплексными навыками интеграции теоретических знаний и практических методов для формирования обоснованных экономических решений, способных адаптироваться к различным отраслям и условиям жизнедеятельности.

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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 80 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	<p>Тема 1. Введение в экономическую эффективность транспортных проектов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия и значение экономической оценки в транспортной отрасли. - Структура и этапы проведения экономического анализа транспортных проектов. - Роль транспортных проектов в социально-экономическом развитии.
2	<p>Тема 2. Методы оценки эффективности транспортных проектов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные методы анализа затрат и выгод. - Расчет ключевых показателей эффективности: NPV, IRR, ROI. - Сравнительный анализ различных методик оценки.
3	<p>Тема 3. Финансовый анализ и оценка инвестиционной привлекательности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы финансового анализа транспортных проектов. - Методы оценки рентабельности и определения денежного потока. - Критерии инвестиционной привлекательности.
4	<p>Тема 4. Экономическое моделирование и прогнозирование в транспортных проектах</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы экономического моделирования. - Прогнозирование спроса и транспортных потоков. - Использование сценарного анализа для оценки эффективности.
5	<p>Тема 5. Анализ рисков и неопределенностей в транспортных проектах</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентификация и классификация рисков. - Методы количественной и качественной оценки рисков. - Стратегии управления рисками и минимизации негативных последствий.
6	<p>Тема 6. Инновационные подходы и современные технологии в оценке эффективности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применение информационных технологий и автоматизированных систем в экономическом анализе. - Новые методы оптимизации и цифровизация транспортных проектов. - Кейс-стади успешных проектов с инновационными решениями.
7	<p>Тема 7. Методы оценки социально-экономической эффективности транспортных проектов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Критерии Cost-Benefit Analysis (CBA) и Cost-Effectiveness Analysis (CEA): сравнительный анализ. - Учет внешних эффектов: снижение пробок, экологический ущерб, влияние на занятость населения.
8	<p>Тема 8. Финансовые модели транспортных проектов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Построение cash flow для проектов с длительным сроком окупаемости (метро, скоростные магистрали). - Учет инфляции, валютных рисков и изменения процентных ставок.
9	<p>Тема 9. Государственно-частное партнерство (ГЧП) в транспортной инфраструктуре</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели ГЧП: концессии, проекты жизненного цикла, shadow tolls. - Распределение рисков между государством и инвестором.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
10	Тема 10. Учет ESG-факторов в транспортных проектах Рассматриваемые вопросы: - Интеграция экологических, социальных и управленческих критериев в оценку проектов. - Методики расчета углеродного следа инфраструктурных объектов.
11	Тема 11. Анализ чувствительности и стресс-тестирование проектов Рассматриваемые вопросы: - Выявление ключевых параметров, влияющих на NPV (например, грузопоток, тарифы). - Моделирование кризисных сценариев (падение спроса, рост стоимости материалов).

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Расчет экономической эффективности транспортного проекта Рассматриваемые вопросы: - Проведение расчетов по методу NPV, IRR и ROI на примере выбранного транспортного проекта. - Анализ чувствительности полученных показателей к изменениям ключевых параметров.
2	Тема 2. Анализ затрат и выгод транспортных проектов Рассматриваемые вопросы: - Составление сметы проекта и расчет его затрат. - Оценка ожидаемых выгод и проведение сравнительного анализа.
3	Тема 3. Финансовый анализ и оценка инвестиционной привлекательности Рассматриваемые вопросы: - Анализ финансовых показателей проекта. - Расчет денежных потоков и определение инвестиционной привлекательности на основе выбранных критериев.
4	Тема 4. Прогнозирование спроса и моделирование транспортных потоков Рассматриваемые вопросы: - Построение прогностических моделей транспортного спроса. - Использование специализированного ПО для анализа и визуализации транспортных потоков.
5	Тема 5. Анализ рисков и сценарное планирование Рассматриваемые вопросы: - Проведение риск-анализа для транспортного проекта. - Разработка сценариев и оценка влияния различных факторов на эффективность проекта.
6	Тема 6. Разработка рекомендаций по оптимизации транспортного проекта Рассматриваемые вопросы: - Формирование рекомендаций по повышению экономической эффективности проекта. - Разработка стратегии оптимизации на основе проведенного анализа и моделирования.
7	Тема 7. Практика применения Cost-Benefit Analysis (CBA) для транспортных проектов Рассматриваемые вопросы: - Расчет прямых и косвенных выгод (снижение времени в пути, уменьшение аварийности). - Оценка внешних эффектов: экологический ущерб, социальная значимость. - Работа с дисконтированием будущих денежных потоков.
8	Тема 8. Построение финансовой модели проекта в Excel Рассматриваемые вопросы: - Создание cash flow для проекта скоростной трассы (доходы от платных участков,

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	эксплуатационные расходы). - Учет инфляции и валютных рисков (например, импорт оборудования). - Анализ сценариев: пессимистичный, базовый, оптимистичный.
9	Тема 9. Распределение рисков в рамках ГЧП Рассматриваемые вопросы: - Расчет доли участия государства и инвестора в проекте платной дороги. - Моделирование условий концессионного соглашения (срок, тарифы, гарантии).
10	Тема 10. Интеграция ESG-критериев в проект Рассматриваемые вопросы: - Расчет углеродного следа логистического центра по методике GHG Protocol. - Оценка социального эффекта от создания новых рабочих мест. - Разработка ESG-отчета для проекта электробусов.
11	Тема 11. Анализ чувствительности проекта к изменению ключевых параметров Рассматриваемые вопросы: - Построение «spider chart» для выявления наиболее чувствительных факторов (грузопоток, тарифы, стоимость топлива). - Стресс-тестирование проекта при росте цен на сталь на 30%.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой
2	Проработка учебного материала
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	Экономика транспортной фирмы : учебное пособие / Л. В. Эйхлер, О. В. Ренгольд, А. Е. Черникова [и др.]. — Омск : СибАДИ, 2019. — 300 с.	https://e.lanbook.com/book/163751
2	Механизация и автоматизация технологических процессов : методические указания / составитель Е. В. Конилова. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2019. — 31 с.	https://e.lanbook.com/book/145347

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

1. IQ Media, проект Высшей школы экономики об образовании и карьере: <http://www.ecsocman.hse.ru/>

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

3. Электронно-библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com/>

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

Операционная система семейства MicrosoftWindows

Пакет офисных программ MicrosoftOffice

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

Компьютер преподавателя

Компьютеры студентов

экран для проектора, маркерная доска,

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

директор

Б.В. Игольников

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

О.Б. Проневич

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов