

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
специализированного высшего образования  
по направлению подготовки  
23.04.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной директором РУТ (МИИТ)  
Покусаевым О.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Экономическая оценка инвестиционных проектов**

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на ВСМ

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: заместитель директора Ефимова Ольга  
Владимировна  
Дата: 16.06.2026

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

Целями освоения учебной дисциплины «Экономическая оценка инвестиционных проектов на транспорте» является формирование у магистрантов компетенций в области технико-экономического обоснования и оценки эффективности инновационных проектов развития высокоскоростного движения. Изучение курса позволяет исследовать специфику инвестиций в транспортную инфраструктуру, освоить методы прогнозирования транспортных эффектов и пассажиропотоков, рассмотреть основы оценки жизненного цикла проектов ВСМ, изучить этапы проведения аналитической работы по разработке и оценке инвестиционных проектов с учетом внешних эффектов, социальных и народно-хозяйственных последствий для транспортной системы страны.

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

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

**ПК-6** - Способен управлять проектами создания и развития ВСМ, включая предпроектное обоснование, организационно-экономическое моделирование, взаимодействие с государственными и частными партнёрами.

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

### **Знать:**

- методологию оценки коммерческой, бюджетной и народно-хозяйственной эффективности инфраструктурных проектов; - специфику формирования транспортных эффектов и мультипликативных связей при создании ВСМ.

### **Уметь:**

- прогнозировать пассажиропотоки и доходы от перевозок; моделировать денежные потоки проектов развития транспортной инфраструктуры; - применять методы учета рисков при реализации крупных транспортных проектов.

### **Владеть:**

- навыками сравнительного анализа альтернативных вариантов развития транспортных узлов и магистралей; методами расчета показателей

эффективности инвестиций в подвижной состав и инфраструктуру высокоскоростного движения.

### 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 №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 76 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><b>Специфика инвестиций в транспортную инфраструктуру и высокоскоростные магистрали</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие, классификация и жизненный цикл инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте.</li> <li>- Отличия транспортных инфраструктурных проектов от корпоративных: масштаб, сроки, необратимость.</li> <li>- Роль высокоскоростного движения в социально-экономическом развитии регионов и страны.</li> <li>- Участники инвестиционного процесса в сфере транспорта и их интересы.</li> <li>- Современные мировые тенденции и тренды инвестирования в высокоскоростной транспорт.</li> </ul>
2	<p><b>Нормативно-правовое и стратегическое регулирование развития ВСМ в РФ</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Законодательная база инвестиционной деятельности в сфере транспорта в РФ.</li> <li>- Стратегические документы развития железнодорожного транспорта и высокоскоростного движения.</li> <li>- Механизмы государственного финансирования и поддержки транспортных мегапроектов.</li> <li>- Институты развития и их роль в финансировании инфраструктуры ВСМ.</li> <li>- Экологические, земельные и градостроительные ограничения при реализации проектов ВСМ.</li> </ul>
3	<p><b>Методология оценки эффективности транспортных инвестиционных проектов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды эффективности инвестиционных проектов: коммерческая, бюджетная, народно-хозяйственная, социальная.</li> <li>- Концепция временной стоимости денег и выбор ставки дисконтирования для транспортных проектов.</li> <li>- Базовые показатели эффективности: NPV, IRR, PI, DPP.</li> <li>- Специфика расчета ставки дисконтирования с учетом страновых и инфраструктурных рисков.</li> <li>- Международные стандарты оценки транспортных проектов (методики ЕБРР, Всемирного банка).</li> </ul>
4	<p><b>Оценка транспортных эффектов и пассажиропотоков в проектах ВСМ</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы прогнозирования макроэкономических предпосылок и спроса на мобильность.</li> <li>- Моделирование пассажиропотоков: гравитационные модели и модели дискретного выбора.</li> <li>- Оценка перераспределения пассажиропотоков между видами транспорта (авиация, автомобиль, классическая ж/д).</li> <li>- Расчет экономии времени пассажиров и оценка стоимости сохраненных человеческих жизней.</li> <li>- Учет индуцированного спроса и влияния ВСМ на территориальное развитие (TOD - Transit Oriented Development).</li> </ul>
5	<p><b>Капитальные и эксплуатационные затраты в жизненном цикле проектов ВСМ</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структура капитальных затрат (CAPEX): инфраструктура, тяга, подвижной состав, системы управления.</li> <li>- Методы оценки стоимости строительства с учетом фактора времени и инфляции.</li> <li>- Структура операционных расходов (ОРЕХ): энергетика, ремонт, персонал, инфраструктурные платежи.</li> <li>- Концепция стоимости жизненного цикла (LCC - Life Cycle Costing) для высокоскоростного подвижного состава и пути.</li> <li>- Оптимизация эксплуатационных расходов на этапе проектирования ВСМ.</li> </ul>
6	<p><b>Финансирование и государственно-частное партнерство в транспортных проектах</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Источники финансирования инфраструктурных проектов: бюджетные кредиты, облигации, проектное финансирование.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Механизмы ГЧП и концессионные соглашения в транспортном строительстве.</li> <li>- Распределение рисков между государством и частным инвестором в проектах ВСМ.</li> <li>- Тарифное регулирование и механизмы обеспечения финансовой устойчивости оператора ВСМ.</li> <li>- Зарубежный опыт финансирования высокоскоростных магистралей (Китай, Европа, Япония).</li> </ul>
7	<p><b>Учет рисков и неопределенности при реализации инфраструктурных проектов ВСМ</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификация рисков транспортных проектов: строительные, операционные, рыночные, регуляторные.</li> <li>- Анализ чувствительности ключевых параметров проекта (пассажиропоток, стоимость строительства, тариф).</li> <li>- Метод сценариев и имитационное моделирование (Монте-Карло) в оценке транспортных проектов.</li> <li>- Риск перерасхода капитала (cost overrun) и срыва сроков: причины и методы минимизации.</li> <li>- Страхование и хеджирование рисков в инфраструктурном строительстве.</li> </ul>
8	<p><b>Социально-экономическая и бюджетная эффективность проектов высокоскоростных магистралей</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика расчета народно-хозяйственного эффекта от создания ВСМ.</li> <li>- Оценка внешних эффектов: экология, снижение аварийности, развитие туризма и агломераций.</li> <li>- Методы оценки бюджетной эффективности (налоговые поступления, экономия на субсидиях классической ж/д и авиации).</li> <li>- Анализ пространственного развития и синергетический эффект интеграции транспортных систем.</li> <li>- Принятие решений по отбору проектов в государственную инвестиционную программу.</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>Формирование денежных потоков инвестиционного проекта развития инфраструктуры ВСМ</b></p> <p>Обучающиеся изучают исходные данные по предполагаемому строительству или модернизации участка высокоскоростной магистрали. В ходе занятия проводится структурирование капитальных (CAPEX) и операционных (OPEX) затрат, а также прогнозирование доходной части (пассажирские перевозки, грузовые потоки, сопутствующие сервисы). Студенты составляют таблицу денежных потоков (Cash Flow) с учетом фактора инфляции, налоговых отчислений и оборотного капитала. Рассматриваются особенности учета затрат на земельные отводы, экологические компенсации и создание цифровой инфраструктуры. Участники занятия выявляют потенциальные источники финансирования и обосновывают выбор структуры капитала. Итогом занятия является разработанный базовый финансовый план инвестиционного проекта.</p>
2	<p><b>Расчет показателей абсолютной и сравнительной экономической эффективности проектов ВСМ</b></p> <p>Студенты работают с финансовыми моделями альтернативных вариантов трассировки или выбора типа подвижного состава. В ходе занятия осуществляется расчет ключевых интегральных показателей: чистого дисконтированного дохода (NPV), внутренней нормы доходности (IRR), индекса рентабельности (PI) и дисконтированного срока окупаемости (DPP). Обучающиеся проводят сравнительный анализ вариантов по критерию максимизации NPV при заданных бюджетных ограничениях. Рассматриваются методики обоснования ставки дисконтирования,</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	отражающей специфику долгосрочных транспортных проектов и страновые риски. Участники занятия формируют сводную таблицу сравнения альтернатив и готовят аргументированное заключение о предпочтительном варианте инвестирования.
3	<p><b>Анализ рисков и оценка чувствительности инвестиционных проектов на ВСМ</b></p> <p>Обучающимся предоставляются данные о волатильности ключевых параметров проекта ВСМ (пассажиропоток, тарифы, стоимость строительных материалов, сроки строительства). В ходе занятия студенты проводят анализ чувствительности (NPV-профиль) для выявления наиболее критичных факторов, влияющих на экономическую устойчивость проекта. Рассматриваются методы сценарного анализа (оптимистичный, пессимистичный, реалистичный сценарии) и расчет математического ожидания интегрального эффекта. Участники занятия разрабатывают матрицу рисков и предлагают конкретные мероприятия по хеджированию и митигации выявленных угроз (например, фиксация цен на материалы, страховые механизмы, гибкие тарифы). Итогом занятия является раздел бизнес-плана, посвященный управлению рисками.</p>
4	<p><b>Оценка стоимости жизненного цикла (LCC) объектов инфраструктуры и подвижного состава ВСМ</b></p> <p>Студенты анализируют долгосрочные экономические последствия выбора технических решений при проектировании ВСМ. В ходе занятия проводится расчет совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership) для различных вариантов верхнего строения пути или типов электроподвижного состава. Обучающиеся учитывают не только первоначальные капитальные вложения, но и дисконтированные затраты на техническое обслуживание, текущие и капитальные ремонты, а также утилизацию в конце срока службы. Рассматриваются методики перехода от календарного планирования ремонтов к предиктивному обслуживанию и их влияние на снижение LCC. Участники занятия обосновывают экономическую целесообразность применения более дорогих, но долговечных материалов. Занятие завершается подготовкой сравнительного отчета по критерию минимизации LCC.</p>
5	<p><b>Оценка эффективности механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП) при реализации проектов ВСМ</b></p> <p>Обучающиеся изучают нормативно-правовую базу и типовые модели концессионных соглашений в сфере высокоскоростного движения. В ходе занятия проводится финансовое моделирование проекта ВСМ с участием частного инвестора, включая расчет требуемого объема государственной поддержки (капитальный грант, минимальный гарантированный доход). Студенты распределяют риски между государством и частным партнером в соответствии с принципом передачи риска той стороне, которая может управлять им наиболее эффективно. Рассматриваются механизмы возврата инвестиций через тарифное регулирование и дополнительные источники дохода (коммерческая недвижимость на вокзальных комплексах). Участники занятия разрабатывают проект основных условий концессионного соглашения и оценивают его привлекательность для инвесторов.</p>
6	<p><b>Экономическая оценка проектов цифровизации и автоматизации управления движением на ВСМ</b></p> <p>Студентам предлагаются кейсы по внедрению систем автоматического управления движением (АТО), цифровых двойников инфраструктуры или систем предиктивной аналитики. В ходе занятия обучающиеся количественно оценивают экономический эффект от цифровизации: сокращение интервалов движения (рост пропускной способности), снижение затрат на внеплановые ремонты, уменьшение числа задержек и экономия энергоресурсов. Рассматриваются методики оценки нематериальных активов и ИТ-инфраструктуры в составе инвестиционного проекта. Участники занятия рассчитывают срок окупаемости внедрения цифровых решений и их влияние на общие показатели эффективности проекта. Итогом занятия является технико-экономическое обоснование (ТЭО) внедрения конкретного цифрового модуля.</p>
7	<p><b>Оценка социальной и бюджетной эффективности инвестиционных проектов ВСМ (Cost-Benefit Analysis)</b></p> <p>Обучающиеся выходят за рамки коммерческой эффективности и оценивают народно-</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	хозяйственный эффект проекта высокоскоростной магистрали. В ходе занятия проводится количественная оценка внешних эффектов: экономия времени пассажиров, снижение аварийности на параллельных автомобильных трассах, уменьшение выбросов CO <sub>2</sub> , мультипликативный эффект для региональной экономики. Студенты рассчитывают показатели бюджетной эффективности (НДС, налог на прибыль, страховые взносы) и определяют точку безубыточности проекта для государственного бюджета. Рассматриваются методики монетизации социальных выгод и их учет при принятии государственных инвестиционных решений. Участники занятия готовят аналитическую записку для органов власти с обоснованием целесообразности бюджетного финансирования.
8	<b>Формирование паспорта инвестиционного проекта и защита бизнес-плана развития участка ВСМ</b> В ходе итогового занятия обучающиеся комплексно применяют полученные знания для разработки полноценного инвестиционного предложения. Студенты структурируют информацию по всем разделам: резюме проекта, описание рынка и пассажиропотока, техническое решение, финансовый план, анализ рисков и график реализации (диаграмма Ганта). В ходе защиты участники презентации обосновывают выбор стратегии финансирования, доказывают экономическую целесообразность проекта и отвечают на вопросы «инвестиционного комитета» (преподавателя и группы). Рассматриваются типичные ошибки при подготовке инвестиционных меморандумов для транспортных проектов. Итогом занятия является оценка коммуникативных навыков студентов и их способности аргументированно отстаивать экономические решения в сфере организации перевозок на ВСМ.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Терешина, Н.П. Экономическая оценка инвестиций : учебник / Н. П. Терешина, В. А. Подсорин. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. — 272 с. — 978-5-89035-905-6.	<a href="https://umczdt.ru/books/1216/62147/">https://umczdt.ru/books/1216/62147/</a>

#### 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) (<https://lib.rgtrc.ru/>).
- Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).
- Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com/?u=>).
- Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс» (<https://www.consultant.ru/>), «Гарант» (<https://www.garant.ru/>).
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office (Word, PowerPoint).

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 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  
«Железнодорожные станции и  
транспортные узлы»

М.Ю. Савельев

Согласовано:

Заместитель директора

О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов