

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по специальности  
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Общий курс высокоскоростных железных дорог**

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения: Заочная

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: 167444  
Подписал: заведующий кафедрой Биленко Геннадий  
Михайлович  
Дата: 19.07.2026

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

Целью освоения учебной дисциплины «Общий курс высокоскоростных железных дорог» является формирование у обучающихся необходимых компетенций в соответствии с самостоятельно утверждаемым образовательным стандартом базового высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов».

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

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

**УК-1** - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий.

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

### **Владеть:**

- навыками работы с методиками экономического сравнения видов транспорта (в том числе с использованием программных комплексов для транспортного моделирования и оценки инвестиций);
- методами технико-экономического обоснования выбора параметров высокоскоростного подвижного состава (конструкционная скорость, ускорение, вместимость, масса оси, тормозные системы) с учетом требований безопасности и энергоэффективности;
- навыками анализа нормативно-правовой базы и технических регламентов, регулирующих допуск подвижного состава на инфраструктуру ВСМ.

### **Знать:**

- Теоретические основы и методы технико-экономического анализа пассажирских перевозок в единой транспортной системе;
- критерии и пороговые значения пассажиропотоков, при которых высокоскоростной железнодорожный транспорт становится экономически эффективнее воздушного, автомобильного и традиционного железнодорожного транспорта на различных плечах перевозок;
- классификацию, технические характеристики и конструктивные особенности современных типов тягового (электровозы, моторные вагоны) и не тягового (пассажирские вагоны различных классов) подвижного состава, эксплуатируемого на ВСМ, включая отечественные и зарубежные модели;

- нормативные и методические документы, регламентирующие оценку эффективности инвестиций в транспортные проекты, методы расчета приведенных затрат, срока окупаемости и социально-экономического эффекта;

- факторы, влияющие на выбор вида транспорта при организации пассажирских сообщений (скорость, комфорт, стоимость, безопасность, экологичность, доступность для маломобильных групп населения).

#### **Уметь:**

- проводить сравнительный анализ экономической целесообразности использования высокоскоростных магистралей на конкретных направлениях по сравнению с альтернативными видами пассажирского транспорта (авиация, автобусы, классические поезда), используя данные о пассажиропотоках, тарифах, времени в пути и операционных затратах;

- обоснованно выбирать вид транспорта в зависимости от дальности поездки, плотности населения в коридоре, наличия транспортной инфраструктуры и требований к мобильности населения;

- определять рациональные типы и модели тягового и не тягового подвижного состава для конкретных условий эксплуатации ВСМ (климатические зоны, профиль пути, система электроснабжения, планируемый график движения и требуемая провозная способность);

- выполнять расчеты эксплуатационных расходов, энергопотребления и амортизационных отчислений для различных вариантов подвижного состава и на их основе выбирать оптимальное решение;

- использовать методы прогнозирования пассажиропотоков и оценку эластичности спроса по времени и стоимости для обоснования экономической эффективности ВСМ.

### **3. Объем дисциплины (модуля).**

#### **3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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): | 8 | 8 |
| В том числе:                                              |   |   |
| Занятия лекционного типа                                  | 4 | 4 |
| Занятия семинарского типа                                 | 4 | 4 |

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 64 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Введение в организацию пассажирских перевозок на ВСМ.<br>Основные понятия, структура и особенности пассажирских перевозок на высокоскоростных магистралях. Анализируется роль ВСМ в транспортной системе, их преимущества и современные тенденции развития.                                                                                                                                                       |
| 2        | Международный опыт организации пассажирских перевозок на высокоскоростных магистралях.<br>Изучается практика ведущих стран по организации ВСМ, сравниваются различные модели управления и обслуживания, выделяются лучшие практики для применения в России.                                                                                                                                                       |
| 3        | Перспективы развития и совершенствования пассажирских перевозок на ВСМ.<br>Лекция посвящена анализу современных вызовов, стратегий развития и направлениям совершенствования организации перевозочного процесса. Обсуждаются вопросы устойчивого развития, ресурсосбережения и повышения привлекательности ВСМ для пассажиров.                                                                                    |
| 4        | Технологические процессы перевозок на ВСМ.<br>Лекция посвящена этапам организации перевозочного процесса: от планирования маршрутов и расписаний до взаимодействия между структурными подразделениями. Особое внимание уделяется расчету и формированию оптимальных технологических схем движения.                                                                                                                |
| 5        | Прогнозирование спроса на пассажирские перевозки.<br>Модели прогнозирования спроса на пассажирские перевозки включают методы временных рядов, регрессионный анализ и нейронные сети, которые учитывают факторы сезонности, экономической ситуации и инфраструктурных изменений. Например, для железнодорожного транспорта важно предсказывать пиковые нагрузки во время праздников или влияние новых маршрутов на |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | пассажиропоток. Точность прогнозов повышается за счет интеграции данных из внешних источников, таких как туристические тренды или события в регионах. Результаты прогнозирования помогают планировать закупку подвижного состава, оптимизировать тарифную политику и предотвращать перегрузку инфраструктуры. |
| 6        | Экономика и тарифная политика в пассажирских перевозках на ВСМ.<br>Лекция раскрывает основы ценообразования, методы расчета тарифов и особенности финансирования перевозочного процесса. Обсуждаются вопросы субсидирования, компенсаций и экономической эффективности работы ВСМ.                            |
| 7        | Внедрение инноваций и информационных технологий в организации перевозок.<br>Рассматриваются современные цифровые решения, автоматизация процессов, системы электронных билетов и диспетчеризации. Анализируется влияние инноваций на повышение эффективности и конкурентоспособности ВСМ.                     |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Анализ пассажиропотоков и формирование маршрутной сети ВСМ.<br>Сбор и анализ данных о пассажиропотоках. Построение схем рациональных маршрутов с учетом результатов обследований. Выбор оптимальных направлений для ВСМ на основе реальных и перспективных потоков. |
| 2        | Определение потребности в подвижном составе для ВСМ.<br>Расчет необходимого количества и типа поездов для обслуживания выбранных маршрутов. Изучаются методы выбора состава с учетом интенсивности движения, пассажироместимости и графика работы.                  |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, связанных с разделами 1-7. Литература: [1-6]. |
| 2        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                                   |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                             | Место доступа                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Инструменты стратегического планирования пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте / А. Я. Бутыркин, В. А. Гелис, Е. Б. Куликова, О. Н. Мадяр. – Москва : ФГБУ ДПО "Учебно- | <a href="https://umczdt.ru/books/1016/289628/">https://umczdt.ru/books/1016/289628/</a> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2024. – 320 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                 |
| 2 | Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учеб, пособие: в 2 т. / И.П. Киселёв и др.; под ред. И.П. Киселёва. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. - Т. 1. - 308 с.                                                                                                                                         | <a href="https://umczdt.ru/books/1202/234344">https://umczdt.ru/books/1202/234344</a>           |
| 3 | Киселёв, И.П. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс. Том 2 : учебное пособие / И. П. Киселёв, Л. С. Блажко, А. Т. Бурков. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 397 с.                                                                                                                          | <a href="https://umczdt.ru/books/1202/234344">https://umczdt.ru/books/1202/234344</a>           |
| 4 | Санкт-Петербургский транспортный узел: перспективы развития / С. П. Вакуленко, А. В. Колин, Д. Ю. Роменский [и др.] ; Российский университет транспорта РУТ (МИИТ). Том Часть 1. – Москва : Всероссийский институт научной и технической информации РАН, 2020. – 192 с.                                                                                                          | <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=44721957">https://elibrary.ru/item.asp?id=44721957</a> |
| 5 | Железнодорожные пассажирские перевозки (избранные главы) : Для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог и направления, направлений» 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Менеджмент» / Ю. О. Пазойский, М. Ю. Савельев, А. А. Сидраков [и др.] ; Под ред. Пазойского Ю. О.. – Москва : Российский университет транспорта, 2020. - 407 с. | НТБ РУТ (МИИТ)                                                                                  |
| 6 | Белый, О. Экологические аспекты устойчивого развития высокоскоростного железнодорожного транспорта / О. Белый, Л. Д. Барина, Л. Э. Забалканская. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма "Наука", 2018. – 159 с.                                                                                                                                 | <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=36821647">https://elibrary.ru/item.asp?id=36821647</a> |

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

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>

2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/> и <http://biblioteka.rgotups.ru/>  
- <http://irbis.roatrut.ru>
3. Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ) – <http://library.miit.ru/>
4. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
5. Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») – <http://www.rzd.ru>
6. Официальный сайт министерства транспорта РФ (законодательные и нормативно-правовые акты) - <http://www.mintrans.ru/documents>
7. Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ») – <http://www.vniizht.ru>
8. Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС») – <http://www.vniias.ru>
9. Железнодорожный транспорт/журнал – <http://www.zdt-magazine.ru>
10. Вестник ВНИИЖТ/журнал – <http://www.css-rzd.ru/vestnik-vniizht/>
11. Железные дороги мира/журнал – <http://www.zdmira.com>
12. Наука и техника транспорта /журнал – <http://ntt.rgotups.ru>
13. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – <http://e.lanbook.com/>
14. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
15. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" – <http://www.book.ru/>
16. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.com" – <http://www.znanium.com/>
17. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <http://www.biblio-online.ru/>

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

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине.

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы размещены на сайте академии: <https://www.miit.ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2007 и выше.
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2007 и выше.
- для выполнения практических заданий: программные продукты общего применения
- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 8.0 и выше.
- для самостоятельной работы: Браузер Internet Explorer 8.0 и выше, Microsoft Office 2007 и выше.

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше.

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

Освоение дисциплины осуществляется в оборудованных учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (переносное мультимедийное оборудование, ноутбук), оборудованы меловыми и маркерными досками.

В процессе проведения занятий лекционного типа по дисциплине используются раздаточные демонстрационные материалы, презентации, учебно-наглядные пособия.

В процессе самостоятельной подготовки по дисциплине используются помещения для самостоятельной работы студентов, оборудованные персональными компьютерами с возможностью выхода в Интернет и электронную образовательную среду ВУЗа, и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:



- для проведения лекций, практических занятий, групповых консультаций и промежуточной аттестации: учебные аудитории для проведения занятия лекционного и семинарского типа (оснащение: мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов);

- для проведения индивидуальных консультаций, а также для организации самостоятельной работы: оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду университета - лаборатории кафедры "Управление транспортными процессами" (ауд. 421а, дополнительно оснащённая следующим оборудованием: принтер лазерный, коммутатор, интерактивная доска, проектор; ауд. 204 со специализированным оборудованием).

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

#### 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, доцент, к.н. кафедры  
«Управление транспортными  
процессами»

А.Н. Кузнецова

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ

А.В. Горелик

Заведующий кафедрой УТП

Г.М. Биленко

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов