

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
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Высокоскоростные магистрали

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта

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: 18.07.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Высокоскоростные магистрали» является формирование у обучающихся необходимых компетенций в соответствии с самостоятельно утверждаемым образовательным стандартом базового высшего образования по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-12 - Способен анализировать и выявлять экономически выгодные сферы использования различных видов пассажирского транспорта в единой транспортной системе, выбирать вид транспорта, рациональные типы и модели тягового и не тягового подвижного состава для транспортных операций на разных видах транспорта.

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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в организацию пассажирских перевозок на ВСМ. 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. 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. 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. 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
5	Прогнозирование спроса на пассажирские перевозки. 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 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. 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. 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

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Анализ пассажиропотоков и формирование маршрутной сети ВСМ. 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. 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.

№ 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).

№ 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-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2024. – 320 с.	https://umczdt.ru/books/1016/289628/
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.	https://umczdt.ru/books/1202/234344
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.	https://umczdt.ru/books/1202/234344
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.	https://elibrary.ru/item.asp?id=44721957
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.	https://elibrary.ru/item.asp?id=36821647

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 УТП

Г.М. Биленко

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов