

**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  
09.04.03 Прикладная информатика,  
утвержденной директором РУТ (МИИТ)  
Покусевым О.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Высокоскоростной железнодорожный транспорт (общий курс)**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): IT-инженер 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: 118280  
Подписал: заведующий кафедрой Мишарин Александр  
Сергеевич  
Дата: 09.06.2026

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

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучение на основании мирового опыта особенностей проектирования, строительства и эксплуатации высокоскоростных железных дорог, а также конструирования и эксплуатации подвижного состава для высокоскоростного движения.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение спецификой организации высокоскоростного движения;
- формирование комплексного представления об особенностях инфраструктуры и подвижного состава высокоскоростных железных дорог, а также их эксплуатации, для последующего практического применения в области профессиональной деятельности.

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

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

**ПК-1** - Способен формулировать функциональные и нефункциональные требования для IT-инфраструктуры ВСМ.

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

### **Знать:**

- особенности организации высокоскоростного движения;
- теоретические основы проектирования, строительства и опыт эксплуатации высокоскоростного железнодорожного транспорта и его инфраструктуры.

### **Уметь:**

- принимать решения в области проектирования, строительства и эксплуатации инфраструктуры и подвижного состава высокоскоростных железных дорог, применяя существующий мировой опыт.

### **Владеть:**

- навыками решения задач в области проектирования, строительства и эксплуатации инфраструктуры и подвижного состава высокоскоростных железных дорог, применяя нормативную правовую базу.

## 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 №1
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>Обзор развития высокоскоростных железных дорог в мире.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- история развития высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- концепция высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- высокоскоростные железные дороги в Японии;</li> <li>- высокоскоростные железные дороги в Китае;</li> <li>- высокоскоростные железные дороги во Франции;</li> <li>- высокоскоростные железные дороги в Германии;</li> <li>- высокоскоростные железные дороги в Италии;</li> <li>- высокоскоростные железные дороги в Испании;</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокоскоростные железные дороги в других странах и регионах;</li> <li>- страны, планирующие строительство высокоскоростных железных дорог.</li> </ul>
2	<p><b>Устройство высокоскоростных железных дорог.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики высокоскоростных железнодорожных линий;</li> <li>- общие технические требования к высокоскоростным железнодорожным линиям;</li> <li>- конструкция и характеристики земляного полотна высокоскоростной железной дороги;</li> <li>- конструкция и характеристики верхнего строения пути высокоскоростной железной дороги;</li> <li>- конструкция и характеристики мостов высокоскоростной железной дороги.</li> </ul>
3	<p><b>Система электроснабжения и преобразования тяговой мощности высокоскоростных железных дорог.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преимущества высокоскоростной электрифицированной железной дороги;</li> <li>- система электроснабжения высокоскоростной электрифицированной железной дороги;</li> <li>- основные средства преобразования тяговой мощности высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- система воздушных контактных линий высокоскоростных железных дорог.</li> </ul>
4	<p><b>Подвижной состав высокоскоростных железных дорог.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение и тип подвижного состава высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- обзор развития подвижного состава высокоскоростных железных дорог в стране и за рубежом;</li> <li>- форма головной части высокоскоростного поезда;</li> <li>- кузов вагона скоростного поезда;</li> <li>- ходовая часть;</li> <li>- тормозная система;</li> <li>- сцепное устройство и тяговый механизм;</li> <li>- система тягового привода.</li> </ul>
5	<p><b>Системы передачи сигналов и связи, сигнальная система высокоскоростных железных дорог.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обзор сигнальной системы высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- требования к железнодорожной сигнализации высокоскоростных поездов;</li> <li>- основные возможности сигнальной системы высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- компьютерная система блокировки высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- система управления движением поездов высокоскоростной железной дороги;</li> <li>- система диспетчерского управления движением высокоскоростных поездов;</li> <li>- централизованная система контроля сигнализации на высокоскоростных железных дорогах;</li> <li>- система связи высокоскоростных железных дорог.</li> </ul>
6	<p><b>Организация высокоскоростных железнодорожных перевозок и работы станций высокоскоростных железных дорог.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пассажиропоток и типы вагонов высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- особенности организации перевозок по высокоскоростным железным дорогам;</li> <li>- факторы, влияющие на эксплуатацию высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- период комплексного технического обслуживания высокоскоростных железных дорог;</li> <li>- станции высокоскоростных железнодорожных дорог и их техническое оснащение;</li> <li>- организация пассажирских перевозок на станциях высокоскоростных железнодорожных дорог;</li> <li>- система команд диспетчеризации движения по высокоскоростным железнодорожным дорогам.</li> </ul>
7	<p><b>Услуги по перевозке пассажиров по высокоскоростным железнодорожным дорогам.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- характеристики пассажирских перевозок по высокоскоростным железнодорожным дорогам; - качество обслуживания пассажиров на высокоскоростном железнодорожном транспорте; - система обслуживания пассажирских перевозок на высокоскоростном железнодорожном транспорте.
8	Тенденции развития высокоскоростных железных дорог. Рассматриваемые вопросы: - высокоскоростные железные дороги на пневматической подушке; - высокоскоростные железные дороги на магнитной подвеске; - высокоскоростные железные дороги в вакуумных трубах и капсулах.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Сравнительный анализ особенностей высокоскоростных железных дорог в мире. В результате выполнения практического занятия студент учится определять необходимые параметры для проведения сравнительного анализа высокоскоростных железных дорог.
2	Особенности устройства пути высокоскоростных железных дорог. В результате выполнения практического задания студент определяет основные отличительные особенности при строительстве нижнего строения пути, верхнего строения пути, мостов и тоннелей высокоскоростных железных дорог.
3	Особенности системы электроснабжения высокоскоростных железных дорог. В результате выполнения практического задания студент определяет основные отличительные особенности системы электроснабжения высокоскоростных железных дорог по сравнению со скоростными.
4	Особенности подвижного состава высокоскоростных железных дорог. В результате выполнения практического задания студент определяет основные отличительные особенности устройства подвижного состава высокоскоростных железных дорог по сравнению со скоростными.
5	Особенности систем автоматики, телемеханики и связи высокоскоростных железных дорог. В результате выполнения практического задания студент определяет основные отличительные особенности систем автоматики, телемеханики и связи высокоскоростных железных дорог по сравнению со скоростными.
6	Особенности организации движения высокоскоростных железных дорог. В результате выполнения практического задания студент определяет основные отличительные особенности организации движения высокоскоростных железных дорог по сравнению со скоростными.
7	Современные концепции развития высокоскоростных железных дорог. В результате работы на практическом занятии студент выявляет основные тенденции в области развития высокоскоростных железных дорог и проводит их сравнительную оценку по возможности применения на территории Российской Федерации.
8	Кейс «Анализ рисков реализации проекта высокоскоростного транспортного сообщения». В результате работы над кейсом студент учится на конкретном примере анализировать риски реализации проекта высокоскоростного транспортного сообщения и принимать управленческие решения по реагированию на них в условиях неопределенности.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа со справочной и специальной литературой.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Работа с лекционным материалом.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Фиронов, А.Н. Управление проектами создания высокоскоростных железнодорожных магистралей: учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 368 с. – ISBN 978-5-906938-77-0.	<a href="https://umczdt.ru/books/1211/18734">https://umczdt.ru/books/1211/18734</a> (дата обращения: 03.04.2024). – Текст: электронный.
2	Киселёв, И.П. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс. Том 1: учебное пособие / И.П. Киселёв, Л.С. Блажко, А.Т. Бурков. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 428 с. – ISBN 978-5-907055-06-3.	<a href="https://umczdt.ru/books/1202/234343">https://umczdt.ru/books/1202/234343</a> (дата обращения: 03.04.2024). – Текст: электронный.
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. – ISBN 978-5-907055-07-0.	<a href="https://umczdt.ru/books/1202/234344">https://umczdt.ru/books/1202/234344</a> (дата обращения: 03.04.2024). – Текст: электронный.
4	Пегов, Д.В. Устройство и эксплуатация высокоскоростного наземного транспорта: учебное пособие / Д.В. Пегов, А.М. Евстафьев, А.С. Мазнев. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 267 с. – ISBN 978-5-89035-722-9.	<a href="https://umczdt.ru/books/1211/225926">https://umczdt.ru/books/1211/225926</a> (дата обращения 03.04.2024). – Текст: электронный.

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) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

Электронная библиотека УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте (<https://umczdt.ru/books/>)

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

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.

Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети INTERNET.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Компьютерный класс. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сети INTERNET

4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; компьютеры.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции);

микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции);

веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.  
кафедры «Робототехнические и  
технологические комплексы на  
транспорте»

П.А. Григорьев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВТС

А.С. Мишарин

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов