

**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 магистратуры  
по направлению подготовки  
23.04.02 Наземные транспортно-технологические  
комплексы,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Высокоскоростной железнодорожный транспорт (общий курс)**

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Управление инфраструктурой высокоскоростных магистралей

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 руководителя Ефимова Ольга Владимировна  
Дата: 01.06.2024

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

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение мирового опыта в области организации высокоскоростного движения;
- изучение 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;
- приобретение знаний об особенностях инфраструктуры и подвижного состава высокоскоростных железных дорог, а также их эксплуатации.

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

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

**ОПК-1** - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

**ПК-5** - Способен формировать требования для ввода в эксплуатацию объектов инфраструктуры ВСМ, задающие стандарты качества и безопасности.

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:**

- проводить анализ существующего мирового опыта в области проектирования, строительства и эксплуатации инфраструктуры высокоскоростного железнодорожного транспорта;
- принимать решения области проектирования, строительства и эксплуатации инфраструктуры и подвижного состава высокоскоростных железных дорог, применяя существующий мировой опыт.

## **Владеть:**

- навыками анализа существующих в мире технологий в области высокоскоростного железнодорожного транспорта для использования лучших практик в области профессиональной деятельности;

- 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):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного 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 92 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>Обзор развития высокоскоростных железных дорог в мире</b></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> <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>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Рассматриваемые вопросы: - пассажиропоток и типы вагонов высокоскоростных железных дорог; - особенности организации перевозок по высокоскоростным железным дорогам; - факторы, влияющие на эксплуатацию высокоскоростных железных дорог; - период комплексного технического обслуживания высокоскоростных железных дорог; - станции высокоскоростных железнодорожных дорог и их техническое оснащение; - организация пассажирских перевозок на станциях высокоскоростных железнодорожных дорог; - система команд диспетчеризации движения по высокоскоростным железнодорожным дорогам.
7	Услуги по перевозке пассажиров по высокоскоростным железнодорожным дорогам Рассматриваемые вопросы: - 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.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительных материалов по тематике лекционных занятий.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Аккерман, Г.Л. Особенности реконструкции и проектирования железных дорог под скоростное и высокоскоростное движение: учебное пособие / Г.Л. Аккерман, С.Г. Аккерман. – Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. – 83 с. – ISBN 978-5-94614-534-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/369458">https://e.lanbook.com/book/369458</a> (дата обращения: 03.04.2024). – Текст: электронный.
2	Палкина, Е.С. Методология риск-менеджмента реализации проектов ВСМ: учебное пособие / Е.С. Палкина. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2018. – 66 с. – ISBN 978-5-7641-1200-8.	<a href="https://e.lanbook.com/book/138105">https://e.lanbook.com/book/138105</a> (дата обращения: 03.04.2024). – Текст: электронный.
3	Пышкин, А.А. Электроснабжение железных дорог:	<a href="https://e.lanbook.com/book/369506">https://e.lanbook.com/book/369506</a> (дата обращения: 03.04.2024). –

	учебник / А.А. Пышкин, Д.В. Лесников. – Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. – 507 с. – ISBN 978-5-94614-530-5.	Текст: электронный.
4	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебное пособие / составители Е. П. Елифанова [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – Хабаровск: ДВГУПС, 2021. – 159 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/259397">https://e.lanbook.com/book/259397</a> (дата обращения: 03.04.2024). – Текст: электронный.
5	Экспериментальная оценка взаимодействия экипажа и пути при скоростном и высокоскоростном движении : монография / под редакцией А. М. Бржезовского. — Москва : ВНИИЖТ, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-60405-308-9.	<a href="https://e.lanbook.com/book/264773">https://e.lanbook.com/book/264773</a> (дата обращения: 06.06.2024). - 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).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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 в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

руководитель образовательной  
программы

П.А. Григорьев

Согласовано:

Директор

О.Н. Покусаев

Заместитель руководителя

О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов