

Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет транспорта»  
РУТ (МИИТ)

**Программа вступительного испытания на 2024/2025 год приема  
по направлению подготовки магистратуры:  
23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
направленность (магистерская программа):  
«Управление инфраструктурой высокоскоростных магистралей»**

## Тематическое содержание

### 1. Организация, планирование и управление строительством

Проект организации строительства. Проект производства работ. Проект организации работ. Подготовка строительного производства. Сущность календарного планирования и его роль в строительстве.

### 2. Основы проектирования железных дорог

Обоснование инвестиций в строительство. Проектная документация на строительство. Нормативная база проектирования железных дорог. Тяговые расчеты при проектировании железных дорог. Проектирование плана и продольного профиля железных дорог. Трассирование железных дорог. Определение типов и размещение малых водопропускных сооружений. Технико-экономическое сравнение вариантов при проектировании железных дорог. Общие сведения об инженерных изысканиях железных дорог.

### 3. Устройство железнодорожного пути

Назначение, общие сведения и устройство земляного полотна. Типовые поперечные профили земляного полотна. Назначение и элементы верхнего строения пути. Общие сведения об устройстве рельсовой колеи. Рельсы, рельсовые опоры и рельсовые скрепления. Балластная призма. Бесстыковой путь. Рельсовая колея в кривых. Назначение, общие сведения и устройство соединений и пересечений железнодорожного пути.

### 4. Искусственные сооружения на железных дорогах

Виды искусственных сооружений. Основные требования к искусственным сооружениям. Мостовые переходы и малые водопропускные сооружения. Конструкция и устройство искусственных сооружений. Тоннели. Содержание искусственных сооружений.

### 5. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Системы железнодорожной автоматики. Элементы железнодорожной автоматики и телемеханики. Бесконтактные элементы железнодорожной

автоматики. Сигналы, сигнализация и сигнальные устройства. Рельсовые цепи. Автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация. Диспетчерская централизация и диспетчерский контроль. Электрическая централизация стрелок и сигналов на станциях. Конструкция, устройство и особенности технической реализации аппаратов управления и контроля электрической централизации. Стрелочные электроприводы и схема управления стрелкой. Связь на железнодорожном транспорте.

#### 6. Электроснабжение железных дорог

Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Схемы присоединения тяговых подстанций на участках переменного тока к внешней и тяговой сетям. Питание стационарных потребителей от тяговых подстанций. Сопротивление тяговой сети при системе постоянного тока. Сопротивление тяговой сети при системе переменного тока. Работа системы электроснабжения при рекуперации электрической энергии. Несимметрия токов и напряжений, возникающая в системе электроснабжения на участках переменного тока. Параметры системы электроснабжения электрифицированной железной дороги. Методы расчета системы электроснабжения электрифицированных железных дорог.

#### 7. Подвижной состав электрифицированных железных дорог

Классификация подвижного состава пассажирского транспорта. Основные элементы механического оборудования подвижного состава. Основы проектирования подвижного состава и расчета его механического оборудования. Основы динамики подвижного состава. Тяговые сцепные устройства и сочленения кузовов. Основные элементы ходовых частей. Конструктивное исполнение ходовых частей. Тяговая механическая передача подвижного состава. Элементы механической части тяговых приводов. Механизмы управления движением транспортных средств. Механические

тормоза. Особенности проектирования и расчета подвижного состава для ВСМ.

8. Диагностика и текущее содержание железнодорожного пути  
Организационная структура системы диагностики. Организация контроля состояния рельсовой колеи путеизмерительными средствами. Организация контроля состояния рельсовой колеи средствами дефектоскопии. Общие сведения о путевом хозяйстве. Технология выполнения отдельных путевых работ при текущем содержании железнодорожного пути. Содержание верхнего строения пути. Содержание земляного полотна, переездов путевых и сигнальных знаков. Особенности содержания железнодорожного пути на искусственных сооружениях. Организация ремонта железнодорожного пути. Виды, назначение и состав путевых работ.

9. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года

Прогнозные экономические условия развития транспортного комплекса Российской Федерации до 2030 и 2035 годов (железнодорожный транспорт). Цели и задачи развития транспортного комплекса Российской Федерации (железнодорожный транспорт). Принципы развития опорной сети транспортного комплекса (железнодорожный транспорт). Принципы развития транспортных услуг (железнодорожный транспорт). Цифровая трансформация, а также технологическое и кадровое сопровождение развития транспортной отрасли (железнодорожный транспорт). Перечень ключевых инициатив в сфере железнодорожного транспорта.

## Рекомендуемая литература

### Основная литература:

1. Абрамян, С.Г. Организация, планирование и управление строительством: учебник / С.Г. Абрамян, О.В. Бурлаченко, Т.Ф. Чередниченко. – Волгоград: ВолгГТУ, 2019. – 340 с. – ISBN 978-5-9948-3437-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/288566> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Копыленко, В.А. Изыскания и проектирование железных дорог: учебник / В. А. Копыленко. Москва: УМЦ ЖДТ, 2021. – 689 с. – ISBN 978-5-907206-83-0. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1193/251722> (дата обращения 10.03.2024).
3. Пшениснов, Н.В. Железнодорожный путь: учебник / Н.В. Пшениснов. – Самара: СамГУПС, 2019. – 292 с. – ISBN 978-5-6042645-1-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/161297> (дата обращения: 10.03.2024).
4. Смирнова, В.Н. Организация, планирование и управление строительством мостов: учебник / В.Н. Смирнова, В.А. Миленина, С.В. Чижов, Е.Б. Шестакова. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. – 520 с. – ISBN 978-5-907479-19-7. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/997/261975> (дата обращения 10.03.2024).
5. Корниенко, К.И. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебное пособие для вузов / К.И. Корниенко. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 224 с. – ISBN 978-5-534-14173-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/543934> (дата обращения: 10.03.2024).
6. Пышкин, А.А. Электроснабжение железных дорог: учебник / А. А. Пышкин, Д. В. Лесников. – Екатеринбург: УрГУПС, 2023. – 507 с. – ISBN 978-5-94614-530-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная

система. –URL: <https://e.lanbook.com/book/369506> (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Бирюков, В.В. Конструкция и расчёт механического оборудования электроподвижного состава: учебник / В.В. Бирюков. – Новосибирск: НГТУ, 2017. – 492 с. – ISBN 978-5-7782-3452-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/118069> (дата обращения: 10.03.2024).

8. Федосов, А.В. Устройство, текущее содержание и ремонт железнодорожного пути: учебное пособие / А.В. Федосов. – Минск: РИПО, 2020. – 427 с. – ISBN 978-985-7234-25-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/154224> (дата обращения: 10.03.2024).

9. Гапоненко, А.С. Диагностика состояния железнодорожного пути: учебное пособие / А.С. Гапоненко, А.В. Романов, М.В. Бушуев. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022. – 62 с. – ISBN 978-5-7641-1665-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/222518> (дата обращения: 10.03.2024).

10. Абдурашитов, А.Ю. Путевые машины: учебник / А.Ю. Абдурашитов, А.В. Атаманюк, В.Б. Бредюк и др. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 960 с. – ISBN 978-5-907055-69-8. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1195/230303> (дата обращения 10.03.2024).

11. Распоряжение Правительства РФ от 27 ноября 2021 г. № 3363-р. О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года. – Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru), 03.12.2021, N 0001202112030006. – URL: <http://static.government.ru/media/files/7enYF2uL5kFZIOOpQhLI0nUT91RjCbeR.pdf> (дата обращения 10.03.2024).

### **Дополнительная литература:**

1. Главатских, В.А. Искусственные сооружения на железных дорогах. Проектирование, строительство, эксплуатация: учебное пособие / В. А. Главатских, А. Н. Донец. – Москва: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. – 360 с. – ISBN 978-5-89035-537-9. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/997/225721> (дата обращения 10.03.2024).

2. Подвижной состав железных дорог / П.С. Анисимов, В.А. Винокуров, В. И. Воробьев, А. А. Галенко. – Москва: Машиностроение, [б. г.]. – Том 4 – 2008. – 656 с. – ISBN 978-5-217-03384-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/793> (дата обращения: 10.03.2024).