

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет транспорта»
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института управления и
цифровых технологий



Е.С. Максимова

2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)**

**«Организация рациональной работы диспетчера поездного в условиях
высокоскоростного железнодорожного движения»**
(по профилю основной профессиональной образовательной программы вуза –
23.05.01 «Эксплуатация железных дорог»)

Москва 2025 г.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1. Опыт организации ВСМ в мире.

Тема 1.1. История и мировой опыт. История развития ВСМ в мире. История развития ВСМ в России. Видеоматериалы: ВСМ Пекин-Шанхай. Видеоматериалы: Рекорд скорости, ВСЖМ 1 Бента, Японский Маглев, Завод Alstom, Подвижной состав ВСМ в мире и др.

Тема 1.2. Развитие скоростного и высокоскоростного движения в России. Программа организации скоростного и высокоскоростного железнодорожного сообщения в Российской Федерации. Видеоматериалы Россия-1 ВСМ. Описание и параметры проектов ВСМ-1 Москва-Санкт-Петербург и ВСМ-2 Москва-Казань-Екатеринбург.

Тема 1.3. Техничко-экономическое обоснование проектов ВСМ. Обоснование проектов ВСМ. Финансовая модель и организационная схема ВСМ. Экономическая оценка эксплуатационных расходов.

МОДУЛЬ 2. Инфраструктура ВСЖМ-1.

Тема 2.1. Железнодорожный путь.

Верхнее строение пути ВСМ: рельсы, подрельсовые основания, стрелочные переводы. Нижнее строение пути: требования к земляному полотну и искусственным сооружениям.

Тема 2.2. Железнодорожная автоматика и телемеханика

Отличия от традиционных систем железнодорожной автоматики. Системы автоматического управления движением поездов. Сигнализация и блокировка. Системы телемеханики. Резервирование систем. Системы диагностики и прогнозирования отказов. Проектирование систем автоматики и связи, систем управления движением поездов с учетом требований российских стандартов и международного опыта.

Тема 2.3. Железнодорожная электросвязь и электроснабжение

Технологии связи и передачи данных: радиосвязь, волоконно-оптические линии связи, беспроводные сенсорные сети, технологическая связь.

Конструктивные особенности контактной сети ВСМ. Параметры тягового электроснабжения линий ВСМ. Технологическое электроснабжение на ВСМ.

Тема 2.4. Пассажирская инфраструктура ВСМ.

Конструктивные, архитектурные и технологические решения станций ВСМ. Требования к проектированию и оборудованию станций ВСМ. Технология работы станций ВСМ. Конструктивные, архитектурные и технологические решения вокзальных комплексов ВСМ. Технология работы вокзального комплекса ВСМ. Моделирование пассажиропотока на вокзальных комплексах ВСМ

МОДУЛЬ 3. Высокоскоростной железнодорожный подвижной состав.

Тема 3.1. Технические особенности высокоскоростного подвижного состава.

Основные требования к высокоскоростному подвижному составу: безопасность, комфорт, аэродинамика, энергоэффективность. Конструктивные особенности высокоскоростных поездов: кузов и тележки, тяговое оборудование. Системы управления и безопасности высокоскоростных поездов. Динамика и прочность подвижного состава. Взаимодействие подвижного состава и пути.

Тема 3.2. Техническое обслуживание и диагностика высокоскоростного подвижного состава.

Виды и регламент технического обслуживания и диагностики высокоскоростных поездов. Изучение технологии работы и технического оснащения депо ВСМ.

МОДУЛЬ 4. Организация работы диспетчера поездного на ВСЖМ-1.

Тема 4.1. График движения поездов на ВСМ.

Принципы построения графика движения при высоких скоростях. Методы оптимизации (пакетное следование, минимальные интервалы). Учет пропускной способности и резервов.

Тема 4.2. Взаимодействие инфраструктуры ВСМ с инфраструктурой общего пользования.

Допуск подвижного состава с инфраструктуры общего пользования на инфраструктуру ВСМ. Порядок обмена информацией между инфраструктурой ВСМ и инфраструктурой общего пользования. Порядок приема и отправления поездов с инфраструктуры ВСМ на инфраструктуру общего пользования и обратно.

Тема 4.3. Диспетчерское управление и автоматизация на ВСМ.

Роль центров управления перевозками (ЦУП). Взаимодействие с системами ERTMS/ETCS. Алгоритмы регулирования движения при сбоях.

Тема 4.4. Организация проведения «окон» в ночное время суток

Порядок прекращения движения высокоскоростных пассажирских поездов на ВСЖМ-1. Порядок выхода на перегон технических средств для обслуживания сооружений и устройств инфраструктуры ВСМ. Порядок взаимодействия поездного диспетчера с руководителями работ. Порядок завершения работ на перегоне. Порядок открытия перегона для высокоскоростных пассажирских поездов.

Тема 4.5. Безопасность движения на ВСМ.

Системы АЛС, СЦБ, АБТЦ (автоблокировка, АБТЦ-ВСМ). Контроль скорости и дистанции. Противодействие экстренным ситуациям (сходы, столкновения). Влияние погодных условий (противообледенительные системы).

Тема 4.6. Система управления движением поездов на инфраструктуре ВСЖМ-1.

Практическое занятие: разработка фрагмента графика движения для участка ВСЖМ, анализ сбоев и составление алгоритмов восстановления движения, тренажеры диспетчерского управления.

МОДУЛЬ 5. Нормативное обеспечение функционирования ВСЖМ-1.

Тема 5.1. Международное и федеральное законодательство в области развития высокоскоростного железнодорожного транспорта.

Техническое регулирование ВСМ в России и мире. Технические регламенты Таможенного союза. Федеральный закон «О железнодорожном транспорте». Правила технической эксплуатации высокоскоростного железнодорожного транспорта.

Тема 5.2. Отраслевое законодательство в области развития высокоскоростного железнодорожного транспорта.

Дорожная карта разработки нормативных документов ОАО «РЖД» в области высокоскоростного железнодорожного транспорта до 2028 года. СТУ ВСМ, СТО ВСМ. Стандарты и ГОСТы в области высокоскоростного железнодорожного транспорта.

МОДУЛЬ 6. Итоговая аттестация.

Оценка уровня освоения программы слушателями.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация образовательного процесса обеспечивается высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом, имеющим высшее образование и отвечающим квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике, утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н, требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н, научными работниками, руководителями и специалистами профильных организаций и предприятий, имеющими большой опыт практической работы (свыше 5-ти лет) в