

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Скоростные и высокоскоростные железнодорожные перевозки**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Транспортный бизнес и логистика

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: 8890  
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей  
Петрович  
Дата: 24.06.2024

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

Целями освоения дисциплины «Скоростные и высокоскоростные железнодорожные перевозки» является изучение принципов проектирования и организации движения поездов на участках со скоростным и высокоскоростным движением.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с отличительными особенностями скоростного и высокоскоростного сообщения при разработке технологии обращения поездов, планировании поездной работы, а так же выявление различий в требованиях к уровню технической оснащённости подвижного состава, верхнего строения пути, средств интервального регулирования;

- изучение студентами применяемых методов оценки показателей пассажирского транспортного обслуживания, выявление конкурентоспособных рынков при организации движения, способов повышения эффективности и востребованности высокоскоростных линий у пассажиров;

- приобретение студентами практических навыков оценки технологической и экономической эффективности организации высокоскоростного движения на вновь создаваемой или реконструируемой инфраструктуре.

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

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

**ОПК-1** - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;

**ОПК-4** - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов;

**ПК-3** - Способен организовывать движение поездов, контролировать выполнение эксплуатационной работы на диспетчерском участке, в границах полигона (района управления).

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

**Знать:**

Особенности железнодорожной инфраструктуры для осуществления скоростного и высокоскоростного пропуска поездов. Порядок разработки технологических документов, регламентирующих работу железнодорожных участков со скоростным и высокоскоростным сообщением. Технологические задачи, возникающие при эксплуатации железнодорожных участков со скоростным и высокоскоростным сообщением.

**Уметь:**

Выявлять и оценивать перспективные транспортные рынки для внедрения скоростного и высокоскоростного железнодорожного сообщения. Определять перспективный пассажиропоток на транспортных рынках. Рассчитывать необходимые размеры движения на направлении. Разрабатывать график движения поездов с учетом решения технологических задач, характерных для участков обращения скоростного и высокоскоростного подвижного состава.

**Владеть:**

Методами анализа транспортных рынков, позволяющих определять основные параметры транспортных корреспонденций. Методом составления плана формирования поездов на участках со скоростным и высокоскоростным движением поездов. Навыком составления графика движения поездов на участках со скоростным и высокоскоростным движением с учетом решения технологических задач, характерных для участков обращения скоростного и высокоскоростного подвижного состава.

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 №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 24 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	Классификация железных дорог мира Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Параметры железных дорог для различных видов сообщений; - Различия в параметрах железных дорог для грузового и пассажирского сообщения.
2	Качественные параметры пассажирского сообщения Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Классификация параметров скоростного и высокоскоростного пассажирского сообщения; - Технологическое качество транспортного сообщения; - Сервисное качество транспортного сообщения.
3	Типизация структур высокоскоростных железнодорожных магистралей Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Этап линейного развития высокоскоростного сообщения; - Этап древовидного развития высокоскоростного сообщения; - Этап сетевого развития высокоскоростного сообщения;
4	Формирование пассажиропотоков в зонах тяготения к остановочным пунктам Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Зависимость спроса на перевозку от дальности и характера поездки; - Восприятие пассажиром параметров перевозки при изменении дальности и длительности поездки
5	Принципы построения маршрутной сети высокоскоростных и скоростных железнодорожных линий. Принципы построения маршрутной сети высокоскоростных и скоростных железнодорожных линий.
6	Средства интервального регулирования на линиях со скоростным и высокоскоростным движением. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Эволюция средств интервального регулирования при повышении скоростного режима линии;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Принципы позиционирования подвижного состава на линии при скоростном движении; - Перспективы развития средств ведения подвижного состава;
7	Особенности подвижного состава и верхнего строения пути на линиях ВСЖМ Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Требования к параметрам подвижного состава при различных скоростных режимах обращения; - Особенности сооружения и текущего содержания верхнего строения пути на высокоскоростных линиях.
8	Особенности эксплуатации линий ВСЖМ в России. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Отличительные особенности эксплуатации линий ВСЖМ в России от стран Европы и Азии - Особенности эксплуатации сверхдальних линий ВСЖМ; - Технологические задачи скоростного и высокоскоростного сообщения на разных корреспонденциях;
9	График движения поездов на линиях со скоростным и высокоскоростным движением Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Модели составления графика движения поездов, применяемые при регулировании движения на ВСЖМ; - Эксплуатация магистральных и фидерных участков ВСЖМ; - Задача управления режимом остановок на ВСЖМ;
10	Управление режимом движения на линии со скоростным и высокоскоростным движением. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Расчет режима остановок на линии ВСЖМ; - Расчет режима плана формирования на ВСЖМ при различных принципах организации движения; - Составление графика оборота на линии ВСЖМ.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическая работа «Анализ рынка перевозок на заданном направлении» В результате выполнения практического задания студент получает навык выявлять конкурентоспособные рынки для организации высокоскоростного сообщения.
2	Практическая работа «Разработка схемы линии ВСЖМ» В результате выполнения практического задания студент получает навык трассирования новой линии железных дорог и разработки схемных решений для промежуточных станций на линии ВСЖМ;
3	Практическая работа «Расчет перегонных времен хода на линии ВСЖМ» В результате выполнения практического задания студент получает навык определения перегонных времен хода при различной конфигурации линии ВСЖМ.
4	Практическая работа «Определение размеров движения поездов на линии ВСЖМ» В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета размеров движения на корреспонденциях различной дальности и востребованности.
5	Практическая работа «Разработка режимов остановок поездов на линии ВСЖМ» В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета эффективного режима остановок и определения взаимного расположения ниток в графике движения поездов.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Практическая работа «Разработка графика движения поездов в высокоскоростном сообщении» В результате выполнения практического задания студент получает навык разработки технологии движения поездов при заданных и рассчитанных параметрах движения
7	Практическая работа «Составление графика оборота высокоскоростных поездов» В результате выполнения практического задания студент получает навык управления движением и обслуживанием высокоскоростных поездов, обращающихся на линии ВСЖМ

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Выполнение практических работ по варианту в соответствии с тематикой занятий семинарского типа
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	З Пазойский, Ю.О. Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте (примеры, задачи, модели, методы, решения) : учебное пособие / Ю. О. Пазойский, В. Г. Шубко, С. П. Вакуленко. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 364 с. — 978-5-89035-913-1.	<a href="https://umcздт.ru/books/1196/39302/">https://umcздт.ru/books/1196/39302/</a>
2	Экономика эксплуатационной работы железнодорожного транспорта : учебное пособие / Т. И. Верижникова, Е. Л. Гашникова, Е. Н. Евдокимова, Е. А. Маскаева, А. Ю. Полянский, Е. В. Стручкова, Н. Л. Широкова, Л. В. Шкурина. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.	<a href="https://umcздт.ru/books/1216/230306/">https://umcздт.ru/books/1216/230306/</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Научная электронная библиотека elibrary (<https://www.elibrary.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/>).

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО 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 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Управление  
транспортным бизнесом и  
интеллектуальные системы»

К.А. Калинин

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова