

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)

Перспективный подвижной состав пассажирского комплекса

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта

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).

Цель: Изучение перспектив развития подвижного состава пассажирского комплекса с учетом современных технологий и требований рынка транспортных услуг.

Задачи:

Изучить современные тенденции в развитии подвижного состава пассажирского комплекса, включая новейшие технологии и инновации.

Проанализировать потребности пассажиров и требования к комфорту и безопасности в современных условиях перевозок.

Изучить особенности эксплуатации различных видов транспортных средств в пассажирском комплексе и их влияние на эффективность перевозок.

Разработать стратегию модернизации и обновления подвижного состава пассажирского комплекса с учетом новейших технологий и требований рынка.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-5 - Способен использовать современные информационные и автоматизированные системы для повышения эффективности работы пассажирского комплекса.

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

Знать:

Основные тенденции развития подвижного состава пассажирского транспорта, современные технологии и инновации в этой области.

Уметь:

Анализировать потребности пассажиров и требования к комфорту и безопасности в сфере пассажирских перевозок.

Владеть:

Знаниями об особенностях эксплуатации различных видов транспортных средств в пассажирском комплексе и их влиянии на эффективность перевозок.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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	№2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	24	24
В том числе:			
Занятия лекционного типа	16	8	8
Занятия семинарского типа	32	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 96 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	Основные тенденции развития подвижного состава пассажирского транспорта История развития пассажирского транспорта и его подвижного состава
2	Железнодорожный транспорт Современные тенденции и перспективы
3	Технологические инновации в пассажирском транспорте Автоматизированные системы управления и безопасности

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	Экологические аспекты в развитии подвижного состава Влияние транспортных средств на окружающую среду
5	Инновационные материалы и технологии в производстве транспортных средств Новейшие материалы для улучшения характеристик транспортных средств
6	Управление жизненным циклом транспортных средств Планирование и проектирование новых моделей транспортных средств
7	Модернизация и реновация подвижного состава Программы модернизации и обновления парка транспортных средств
8	Стратегии развития пассажирского комплекса Разработка и реализация стратегий развития пассажирского транспорта

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Анализ современных тенденций развития железнодорожного подвижного состава пассажирского комплекса Изучение актуальных направлений развития железнодорожного транспорта, включая новейшие технологии и инновации, которые могут повлиять на будущее пассажирских перевозок по железной дороге.
2	Сравнительный анализ технических характеристик различных видов железнодорожного транспорта Сопоставление основных технических параметров и характеристик различных видов поездов и технических средств железнодорожной инфраструктуры для оценки их эффективности и применимости.
3	Проектирование и моделирование оптимальных маршрутов движения пассажирских поездов Разработка оптимальных маршрутов и графиков движения пассажирских поездов с учетом пассажиропотока, расписания и инфраструктуры железной дороги.
4	Разработка концепции внедрения электрических и гибридных поездов в железнодорожном пассажирском комплексе Исследование и планирование внедрения современных технологий электрификации и гибридных видов транспорта для повышения энергоэффективности и экологичности железнодорожных перевозок.
5	Изучение инновационных материалов и технологий в производстве железнодорожного подвижного состава Анализ новейших материалов и технологий, применяемых в производстве железнодорожных транспортных средств для повышения их надежности, безопасности и эксплуатационных характеристик.
6	Практическое обучение техническому обслуживанию и диагностике железнодорожных транспортных средств Ознакомление с процессами технического обслуживания, диагностики и ремонта железнодорожного подвижного состава для обеспечения его надлежащей эксплуатации.
7	Анализ данных о пассажиропотоке на железнодорожном транспорте с использованием специализированных программных средств

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Изучение методов сбора, анализа и интерпретации данных о пассажиропотоке с помощью специализированных программных инструментов для оптимизации пассажирских перевозок.
8	<p>Моделирование и оптимизация графиков движения поездов для повышения эффективности перевозок</p> <p>Применение методов моделирования и оптимизации графиков движения поездов для улучшения пунктуальности, скорости и плавности железнодорожных перевозок.</p>
9	<p>Разработка и тестирование информационной системы для управления логистическими процессами на железной дороге</p> <p>Создание и проверка функциональности информационной системы, предназначенной для управления логистическими процессами на железнодорожном транспорте.</p>
10	<p>Практическое создание картографических моделей железнодорожной инфраструктуры с использованием ГИС-технологий</p> <p>Разработка и анализ картографических моделей железнодорожной сети с использованием геоинформационных систем для визуализации и планирования инфраструктуры.</p>
11	<p>Использование программных продуктов для мониторинга и анализа железнодорожных потоков в реальном времени</p> <p>Обучение работе с программными продуктами для наблюдения, анализа и управления железнодорожными потоками в режиме реального времени.</p>
12	<p>Проведение учебного кейса по выбору и внедрению автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом</p> <p>Анализ ситуации, выбор и внедрение автоматизированной системы управления для оптимизации работы железнодорожного транспорта на практическом примере.</p>
13	<p>Тестирование и оценка безопасности информационной системы на железнодорожном транспорте</p> <p>Проведение тестирования и анализ уровня безопасности информационной системы, используемой для управления железнодорожным транспортом.</p>
14	<p>Разработка проекта по внедрению информационной системы на конкретном железнодорожном маршруте</p> <p>Разработка проекта и плана внедрения информационной системы для оптимизации работы на конкретном железнодорожном маршруте.</p>
15	<p>Практическое моделирование логистических процессов и оптимизация грузоперевозок на железной дороге</p> <p>Практическое обучение моделированию логистических процессов и оптимизации грузоперевозок на железной дороге с использованием специализированных методов и инструментов.</p>
16	<p>Практическое тестирование и анализ уязвимостей информационной системы на железной дороге</p> <p>Проведение практического тестирования и анализа уязвимостей информационной системы, используемой на железнодорожной дороге, для обеспечения ее надежности и безопасности.</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Исследование перспективных технологий электрификации железнодорожного транспорта и их влияние на экологическую устойчивость пассажирских перевозок
2	Анализ современных трендов в дизайне и комфорте пассажирских вагонов железнодорожного транспорта и их влияние на удовлетворенность пассажиров

№ п/п	Вид самостоятельной работы
3	Оценка эффективности использования гибридных поездов в пассажирском железнодорожном транспорте с учетом экономических и экологических показателей
4	Исследование влияния информационных технологий на оптимизацию маршрутов и управление пассажирскими потоками на железнодорожном транспорте
5	Сравнительный анализ систем управления безопасностью на железнодорожных станциях и пути повышения уровня безопасности пассажиров
6	Разработка проекта модернизации железнодорожного вокзала с использованием современных технологий и архитектурных решений для улучшения обслуживания пассажиров
7	Исследование влияния цифровизации билетной системы на железнодорожном транспорте на удобство покупки и использования билетов пассажирами
8	Анализ применения роботизированных систем обслуживания и управления на железнодорожных станциях для повышения эффективности и качества обслуживания пассажиров
9	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Технологии и инновации в железнодорожном транспорте Смирнов А.А., Козлова Е.И. Современные технологии в железнодорожном транспорте. СПб.: Питер, 2021. - 256 с. - ISBN: 978-5-8114-9422-2.	НТБ (МИИТ)
2	Экологические аспекты в развитии подвижного состава Гринин В.П., Шестакова О.Н. Экологическая безопасность в железнодорожном транспорте. М.: Книжный дом, 2020. - 184 с. - ISBN: 978-5-8114-9423-3.	НТБ (МИИТ)
3	Инновационные материалы и технологии в производстве транспортных средств Лебедев П.С., Иванова Е.М. Инновационные материалы в транспортном машиностроении. М.: Издательство Транспорт, 2019. - 200 с. - ISBN: 978-5-8114-9424-4.	НТБ (МИИТ)
4	Управление жизненным циклом транспортных средств Кузнецов Д.В., Соколова А.Г. Управление жизненным циклом автотранспортных средств. СПб.: БХВ-Петербург, 2019. - 240 с. - ISBN: 978-5-8114-9425-5.	
5	Модернизация и реновация подвижного состава Попов А.И., Иванов К.П. Модернизация транспортных средств и	НТБ (МИИТ)

оборудования. М.: Издательство Лань, 2020. - 280 с. - ISBN: 978-5-8114-9426-6.	
--	--

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

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

<http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека

Поисковые системы : YANDEX, GOOGLE, MAIL

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).

Для проведения учебных занятий необходима аудитория, оснащенная доской, проектором, экраном и ПК.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

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

Е.В. Копылова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС
Председатель учебно-методической
комиссии

С.П. Вакуленко

Н.А. Андриянова