

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)

Городские виды пассажирского транспорта

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: 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: 2322
Подписал: заведующий кафедрой Пазойский Юрий
Ошарович
Дата: 24.06.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины является:

- получение студентами знаний о городских видах пассажирского транспорта как о сложных технических системах;
- изучение закономерностей их функционирования и развития;
- формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний в области назначения и роли транспорта в современном обществе, экономике страны, в городах и агломерациях;
- формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний в области удовлетворения потребностей населения в перемещениях пассажиров в транспортных системах, видах транспорта, подвижного состава и транспортной инфраструктуры;
- формирование знаний об условиях функционирования транспорта и транспортной инфраструктуры, взаимодействия различных видов транспорта в городах, агломерациях

Задачами дисциплины являются:

- реализации стратегии развития городских видов пассажирского транспорта и достижения наибольшей эффективности и качества их работы при организации перевозок пассажиров;
- обеспечения безопасности движения и эксплуатации городских видов пассажирского транспорта, выполнения законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей природной среды;
- эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов;
- обеспечения реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров;
- оптимизации использования пропускной и провозной способности городских видов транспорта;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы развития городского транспорта, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений, планирование реализации проекта;
- расчет пропускной и перерабатывающей способности отдельных видов городского пассажирского транспорта.
- разработка экономически обоснованных предложений по развитию и реконструкции;

-сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования; участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-10 - Способен к разработке плана комплексного развития пассажирского транспорта;

ПК-12 - Способен анализировать и выявлять экономически выгодные сферы использования различных видов пассажирского транспорта в единой транспортной системе, выбирать вид транспорта, рациональные типы и модели тягового и не тягового подвижного состава для транспортных операций на разных видах транспорта;

ПК-14 - Способен к разработке программ развития и требований к условиям реализации агломерационной транспортной мобильности.

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

Знать:

-основные документы и положения, регламентирующие работу городского пассажирского транспорта, инструктивные указания и нормативные документы по вопросам организации перевозок с учётом обеспечения безопасности движения. Технологию работы городского пассажирского транспорта, основы управления перевозочным процессом.

-способы увеличения пропускной и провозной способности городского транспорта;

-организацию работы городских видов пассажирского транспорта;

-эффективные и безопасные технические средства городского транспорта, их характеристики, преимущества и недостатки, условия применения.

Уметь:

-организовать и контролировать управление движением городского транспорта, планировать организацию работы транспорта с учётом соблюдения условий безопасности движения.

-принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

-обосновывать решения по выбору вида транспорта, транспортных средств и технологий перевозок, по выбору транспортной инфраструктуры

-разрабатывать техническую документацию с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Владеть:

-основными терминами и определениями, применяемыми в транспортной отрасли, на различных видах транспорта;

-методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития пассажирских перевозок в городе;

-системным представлением о техническом оснащении, технологии работы и организации перевозок на различных видах городского транспорта;

-технологиями повышения доступности и качества транспортных услуг, безопасности и экологичности перевозок, сложившимися трендами развития городских транспортных систем

-методами расчета параметров устройств городского транспорта;

-навыками организации, контроля и управление движением, планированием организации работы с учётом обеспечения безопасности движения.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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	
		№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	120	56	64
В том числе:			
Занятия лекционного типа	60	28	32
Занятия семинарского типа	60	28	32

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	Характеристика и состав единой и городской транспортной системы Рассматриваемые вопросы: Основные термины и определения транспортной системы. Значение, состав и характеристики городских транспортных систем. Технико-экономические особенности и сферы применения различных видов транспорта. Пропускная и провозная способность транспорта. Цифровая и низкоуглеродная трансформация транспортной отрасли.
2	Транспортная инфраструктура Рассматриваемые вопросы: Классификация объектов транспортной инфраструктуры на различных видах транспорта. Транспортная сеть и показатели ее развития. Транспортные узлы. Автомобильные и железные дороги. Искусственные сооружения наземных видов транспорта. Аэропорты, порты, причалы, вокзалы, станции, пассажирские комплексы. Магистральный каркас городского пассажирского транспорта.
3	Основы проектирования и строительства транспортных коммуникаций Рассматриваемые вопросы: План транспортной магистрали. Элементы плана дороги. Строение автомобильных и железных дорог. Технология построения продольного и поперечного профилей.
4	Подвижной состав на различных видах транспорта Рассматриваемые вопросы: Назначение и классификация подвижного состава на различных видах транспорта. Техничко-эксплуатационные показатели использования транспортных средств.
5	Организация перевозок пассажиров Рассматриваемые вопросы: Правовые аспекты организации перевозок. Классификация пассажирских перевозок. Транспортный процесс и его элементы. Пассажиропотоки и их характеристики.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Основы взаимодействия различных видов транспорта Рассматриваемые вопросы: Логистические схемы взаимодействия. Транспортные коридоры. Мультимодальные перевозки. Транспортно-пересадочные узлы.
7	Системы управления движением транспортных средств Рассматриваемые вопросы: Системы управления движением транспортных средств на различных видах транспорта. Системы динамической маршрутизации транспортных потоков, пешеходной навигации и маршрутного ориентирования водителей транспортных средств в городах. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Интеллектуальные транспортные системы.
8	Мобильность как услуга (Mobility as a Service). Рассматриваемые вопросы: Понятие концепции «MaaS (Mobility as a Service — «Мобильность как услуга». Мобильные приложения. Единый билет. Каршеринг.
9	«Умный город» (Smart City). Рассматриваемые вопросы: Понятие концепции «Умный город» (Smart City).
10	Транспортные проблемы городов на современном этапе развития Рассматриваемые вопросы: Практика проектирования транспортных систем городов. Тенденции развития транспортных систем. Качественные и количественные характеристики транспортного обслуживания. Транспортно-градостроительные проблемы городской окружающей среды.
11	Методология проектирования транспортных систем Рассматриваемые вопросы: Основные принципы системного анализа и прогностики. Место и роль проектирования транспортных систем городов. Цели и задачи разработки транспортных систем городов. Принципы моделирования элементов транспортной системы города.
12	Методы обоснования градостроительных решений Рассматриваемые вопросы: Оценка соответствия уровня транспортного обслуживания социальным запросам. Обоснование функциональной структуры и количественных параметров улично-дорожной сети города. Выбор соотношений видов транспорта. Трамвай и метрополитен в транспортной системе города.
13	Эффективность развития и реконструкция транспортных систем городов Рассматриваемые вопросы: Особенности транспортно-планировочных решений. Социально-экономическая эффективность в общей системе решения социальных задач городского развития. Технико-экономическое обоснование транспортно-планировочных решений.
14	История метрополитенов Рассматриваемые вопросы: - причины и предпосылки возникновения метрополитена; - первые метрополитены мира; - Московский метрополитен; - метрополитены городов Российской Федерации.
15	Структура метрополитена Рассматриваемые вопросы: - организационная структура; - задачи и функции подразделений.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
16	Сооружения метрополитена Рассматриваемые вопросы: - виды сооружений; - основные способы строительства; - обслуживание сооружений метрополитена; - тоннели; - станции.
17	Эскалаторы Рассматриваемые вопросы: - классификация и технические характеристики; - устройство эскалаторов, их режимы работы.
18	Путь и путевое хозяйство Рассматриваемые вопросы: - общие сведения, устройство пути метрополитена; - соединения и пересечения путей; - габариты; - обслуживание пути.
19	Электроснабжение метрополитена Рассматриваемые вопросы: - потребители электроэнергии; - обеспечение надёжности; - электротяговая сеть, контактный рельс.
20	Системы инженерного обслуживания метрополитена Рассматриваемые вопросы: - вентиляция; - водоснабжение; - водоотвод и канализация; - гермозатворы.
21	Подвижной состав Рассматриваемые вопросы: - определение и классификация; - пассажирский подвижной состав, эксплуатировавшийся в метрополитенах; - современный подвижной состав; - специальный подвижной состав.
22	Электродепо Рассматриваемые вопросы: - устройство электродепо; - эксплуатация и ремонт подвижного состава.
23	Устройства автоматики и телемеханики в метрополитенах Рассматриваемые вопросы: - назначение и виды систем автоматики и телемеханики; - автоблокировка; - автоматическая локомотивная сигнализация с автоматическим регулированием скорости; - централизация; - средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава.
24	Связь Рассматриваемые вопросы: - виды связи в метрополитене; - устройства пассажирской автоматики;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- пожарная и охранная сигнализация; - системы видеонаблюдения.
25	Организация работы станции Рассматриваемые вопросы: - назначение и организация работы станции метрополитена; - организационная структура; - техническая работа станции; - техническо-распорядительный акт станции.
26	Организация движения поездов Рассматриваемые вопросы: - график движения поездов (электропоездов и хозяйственных поездов); - маневровая работа; - поездные расписания; - работа поездного диспетчера; - движение хозяйственных поездов.
27	Транспортная безопасность в метрополитенах РФ Рассматриваемые вопросы: - технические средства; - нормативные документы, регламентирующие работу службы безопасности

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Технико-эксплуатационные показатели работы видов транспорта В результате занятия студент получает навык, связанный с определением технико-эксплуатационных, экономических показателей работы подвижного состава наземного городского пассажирского транспорта (решение задач, знакомство с определениями, разбор получившихся результатов).
2	Технико-эксплуатационные показатели работы видов транспорта В результате занятия студент получает навык, связанный с определением технико-эксплуатационных, экономических показателей работы подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена (решение задач, знакомство с определениями, разбор получившихся результатов).
3	Планирование и прогнозирование объемов пассажиропотоков В результате занятия студент получает навык, связанный со способом получения статистических данных, анализ которых показывает мощность, напряженность пассажиропотока по отдельным частям маршрута или в целом по его длине, объему перевозок, а также позволяет судить о реальной загруженности транспорта пассажирами, вести эффективный прогноз востребованности перевозок. Разбор результатов практических заданий
4	Выбор вида транспорта для перевозки В результате занятия студент получает навык, связанный с выбором вида транспорта для организации перевозок в городском пассажирском сообщении; выбором рациональных видов подвижного состава. Определяется вместимость и требуемое количество подвижного состава, который в дальнейшем необходимо распределить по периодам суток с учетом колебаний пассажиропотоков для организации работы водителей по сменам.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
5	Концепция «Мобильность как услуга» (Mobility as a Service) В результате занятия студент получает навык , связанный с определением условий успешной эксплуатации МaaS, анализом пилотных проектов МaaS, формированием ряда глобальных вопросов о дальнейшей применимости и развитии системы.
6	Функциональное зонирование территории города В результате студент приобретает навык, связанный с функциональным зонированием территории города, которое заключается в решении принципиального взаимного расположения территорий – селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной, а также по отношению к устройствам внешнего железнодорожного, водного и автомобильного транспорта.
7	Определение транспортной подвижности населения В результате студент получает навык, связанный с изучением и применением метода определения расчетной вероятностной транспортной подвижности населения.
8	Расчет показателей транспортной обеспеченности и доступности В результате студент получает навык, связанный с изучением показателей транспортной обеспеченности и доступности
9	Определение пропускной способности остановочного пункта ГПТ В результате студент приобретает навык, связанный с изучением взаимодействия автомобильного транспорта в зоне влияния автобусного остановочного пункта. Определяются места размещения остановочных пунктов с учетом распределения пассажирских потоков по участкам маршрута, обеспечения безопасности движения, удобств посадки-высадки пассажиров и согласовываются с органами ГИБДД.
10	Функционирование маршрутного городского пассажирского транспорта и его взаимодействие с железнодорожным пассажирским транспортом В результате студент получает навык, связанный с определением провозной способности маршрутного городского пассажирского транспорта. Выполнение контактного графика, демонстрирующего принцип взаимодействия городского и железнодорожного пассажирского транспорта. Расчет основных показателей.
11	Определение пропускной способности магистрали и уровня ее загрузки В результате студент получает навык, связанный с определением степени использования пропускной способности улицы (дороги), а также влияние светофорного регулирования на пропускную способность магистралей.
12	Определение потребной ширины проезжей части магистральных улиц и дорог В результате студент приобретает навык, связанный с определением ширины проезжей части в зависимости от класса магистралей, нормативной ширины одной полосы движения, максимальной часовой интенсивности и пропускной способности одной полосы движения.
13	Пропускная способность узлов улично-дорожной сети. Пропускная способность нерегулируемых пересечений в одном уровне В результате студент получает навык, связанный с расчетом пропускной способности и уровнем загрузки для выбора наиболее рациональной организации движения при сложившейся интенсивности транспортных потоков. Рассматривается теория движения транспортных потоков, изучающая закономерности распределения интервалов между движущимися автомобилями, которая ложится в основу расчета пропускной способности нерегулируемых и саморегулируемых узлов. На практическом занятии изучаются возможные схемы организации движения при 2-х, 3-х и 4-х тактном регулировании и рассматриваются рекомендации по расчету пропускной способности в каждой конкретной ситуации – при различной ширине проезжей части, при различных условиях организации и регулирования движения.
14	Основы имитационного моделирования Построение вариативных моделей зон обслуживания на линейных объектах транспортной инфраструктуры и имитациях их работы. В ходе выполнения лабораторной работы студент

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	получает навык работы в среде имитационного моделирования и конструирования зон обслуживания
15	Моделирование транспортной инфраструктуры систем массового обслуживания. В результате занятия студент получает навык проектирования типовых станций метрополитена, зонирования их территории и оптимизации их работы в различных условиях
16	Моделирование систем массового обслуживания В результате студент получает навык проектирования и оптимизации работы уже существующих объектов линейной инфраструктуры вокзальных комплексов
17	Проектирование работы транспортно-пересадочного узла (ТПУ) В результате студент получает навык проектирования и оптимизации работы ТПУ
18	Моделирование работы внеуличного городского транспорта В результате студент приобретает навык проектирования и оптимизации работы внеуличного городского транспорта
19	Разработка схем навигации на линейных объектах транспортной инфраструктуры В результате студент получает навык оптимизации работы линейных объектов транспортной инфраструктуры и формирует навык оформления документации по проекту
20	Оптимизация работы линейных объектов транспортной инфраструктуры В результате студент получает навык оптимизации работы линейных объектов транспортной инфраструктуры и формирует навык оформления документации по проекту

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Диспетчерская централизация Московского метрополитена: Учебное пособие/ Новиков В.Г., Сафронов А.И., Ярославцев А.Ю., Валаенкин А.А., Горелышев Б.В., Зосимов В.П. – М.: РУТ (МИИТ), 2019. – 129 с.	https://reader.lanbook.com/book/175682
2	Общий курс транспорта : методические указания / составители Е. Н. Зайцев, И. Г. Шайдуров Э. Б. Ли. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. — 111 с	https://reader.lanbook.com/book/167055

3	Фаталиев, Н. Г. Общий курс транспорта : учебное пособие / Н. Г. Фаталиев, И. М. Меликов, А. В. Бабаева. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 119 с	https://reader.lanbook.com/book/162218
---	--	---

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.mii.ru>).

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

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «КонсультантПлюс», «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).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Система автоматизированного проектирования Nanocad.

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 6, 7 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Железнодорожные станции и
транспортные узлы»

П.В. Голубев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЖДСТУ

Ю.О. Пазойский

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова