

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

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Логистические схемы взаимодействия. Транспортные коридоры. Мультимодальные перевозки. Транспортно-пересадочные узлы.
7	<p><b>Системы управления движением транспортных средств</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Системы управления движением транспортных средств на различных видах транспорта. Системы динамической маршрутизации транспортных потоков, пешеходной навигации и маршрутного ориентирования водителей транспортных средств в городах.</p> <p>Автоматизированные системы управления дорожным движением.</p> <p>Интеллектуальные транспортные системы.</p>
8	<p><b>Мобильность как услуга (Mobility as a Service).</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Понятие концепции «MaaS (Mobility as a Service — «Мобильность как услуга». Мобильные приложения. Единый билет. Каршеринг.</p>
9	<p><b>«Умный город» (Smart City).</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Понятие концепции «Умный город» (Smart City).</p>
10	<p><b>Транспортные проблемы городов на современном этапе развития</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Практика проектирования транспортных систем городов. Тенденции развития транспортных систем. Качественные и количественные характеристики транспортного обслуживания. Транспортно-градостроительные проблемы городской окружающей среды.</p>
11	<p><b>Методология проектирования транспортных систем</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Основные принципы системного анализа и прогнозтики. Место и роль проектирования транспортных систем городов. Цели и задачи разработки транспортных систем городов. Принципы моделирования элементов транспортной системы города.</p>
12	<p><b>Методы обоснования градостроительных решений</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>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.</p>
13	<p><b>Эффективность развития и реконструкция транспортных систем городов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Особенности транспортно-планировочных решений. Социально-экономическая эффективность в общей системе решения социальных задач городского развития. Технико-экономическое обоснование транспортно-планировочных решений.</p>
14	<p><b>История метрополитенов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причины и предпосылки возникновения метрополитена;</li> <li>- первые метрополитены мира;</li> <li>- Московский метрополитен;</li> <li>- метрополитены городов Российской Федерации.</li> </ul>
15	<p><b>Структура метрополитена</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организационная структура;</li> <li>- задачи и функции подразделений.</li> </ul>
16	<p><b>Сооружения метрополитена</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды сооружений;</li> <li>- основные способы строительства;</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживание сооружений метрополитена;</li> <li>- тоннели;</li> <li>- станции.</li> </ul>
17	<b>Эскалаторы</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация и технические характеристики;</li> <li>- устройство эскалаторов, их режимы работы.</li> </ul>
18	<b>Путь и путевое хозяйство</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения, устройство пути метрополитена;</li> <li>- соединения и пересечения путей;</li> <li>- габариты;</li> <li>- обслуживание пути.</li> </ul>
19	<b>Электроснабжение метрополитена</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- потребители электроэнергии;</li> <li>- обеспечение надёжности;</li> <li>- электротяговая сеть, контактный рельс.</li> </ul>
20	<b>Системы инженерного обслуживания метрополитена</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- вентиляция;</li> <li>- водоснабжение;</li> <li>- водоотвод и канализация;</li> <li>- гермозатворы.</li> </ul>
21	<b>Подвижной состав</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение и классификация;</li> <li>- пассажирский подвижной состав, эксплуатировавшийся в метрополитенах;</li> <li>- современный подвижной состав;</li> <li>- специальный подвижной состав.</li> </ul>
22	<b>Электродепо</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство электродепо;</li> <li>- эксплуатация и ремонт подвижного состава.</li> </ul>
23	<b>Устройства автоматики и телемеханики в метрополитенах</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и виды систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- автоблокировка;</li> <li>- автоматическая локомотивная сигнализация с автоматическим регулированием скорости;</li> <li>- централизация;</li> <li>- средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава.</li> </ul>
24	<b>Связь</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды связи в метрополитене;</li> <li>- устройства пассажирской автоматики;</li> <li>- пожарная и охранная сигнализация;</li> <li>- системы видеонаблюдения.</li> </ul>
25	<b>Организация работы станции</b> Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и организация работы станции метрополитена;</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- организационная структура; - техническая работа станции; - техническо-распорядительный акт станции.
26	<b>Организация движения поездов</b> Рассматриваемые вопросы: - график движения поездов (электропоездов и хозяйственных поездов); - маневровая работа; - поездные расписания; - работа поездного диспетчера; - движение хозяйственных поездов.
27	<b>Транспортная безопасность в метрополитенах РФ</b> 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	<b>Технико-эксплуатационные показатели работы видов транспорта</b> 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	<b>Технико-эксплуатационные показатели работы видов транспорта</b> 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	<b>Планирование и прогнозирование объемов пассажиропотоков</b> 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	<b>Выбор вида транспорта для перевозки</b> 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.
5	<b>Концепция «Мобильность как услуга» (Mobility as a Service)</b> 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	<b>Функциональное зонирование территории города</b> 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



№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	внешнего железнодорожного, водного и автомобильного транспорта.
7	<p><b>Определение транспортной подвижности населения</b>  В результате студент получает навык, связанный с изучением и применением метода определения расчетной вероятностной транспортной подвижности населения.</p>
8	<p><b>Расчет показателей транспортной обеспеченности и доступности</b>  В результате студент получает навык, связанный с изучением показателей транспортной обеспеченности и доступности</p>
9	<p><b>Определение пропускной способности остановочного пункта ГПТ</b>  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.</p>
10	<p><b>Функционирование маршрутного городского пассажирского транспорта и его взаимодействие с железнодорожным пассажирским транспортом</b>  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.</p>
11	<p><b>Определение пропускной способности магистрали и уровня ее загрузки</b>  В результате студент получает навык, связанный с определением степени использования пропускной способности улицы (дороги), а также влияние светофорного регулирования на пропускную способность магистралей.</p>
12	<p><b>Определение потребной ширины проезжей части магистральных улиц и дорог</b>  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.</p>
13	<p><b>Пропускная способность узлов улично-дорожной сети. Пропускная способность нерегулируемых пересечений в одном уровне</b>  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.</p>
14	<p><b>Основы имитационного моделирования</b>  Построение вариативных моделей зон обслуживания на линейных объектах транспортной инфраструктуры и имитациях их работы. В ходе выполнения лабораторной работы студент получает навык работы в среде имитационного моделирования и конструирования зон обслуживания</p>
15	<p><b>Моделирование транспортной инфраструктуры систем массового обслуживания.</b>  В результате занятия студент получает навык проектирования типовых станций метрополитена, зонирования их территории и оптимизации их работы в различных условиях</p>
16	<p><b>Моделирование систем массового обслуживания</b>  В результате студент получает навык проектирования и оптимизации работы уже существующих объектов линейной инфраструктуры вокзальных комплексов</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
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., Горельшев Б.В., Зосимов В.П. – М.: РУТ (МИИТ), 2019. – 129 с.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/175682#78">https://reader.lanbook.com/book/175682#78</a>
2	Общий курс транспорта : методические указания / составители Е. Н. Зайцев, И. Г. Шайдуров Э. Б. Ли. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. — 111 с	<a href="https://e.lanbook.com/book/167055">https://e.lanbook.com/book/167055</a>
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	<a href="https://e.lanbook.com/book/162218">https://e.lanbook.com/book/162218</a>

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

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

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.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) (<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  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Ю.О. Пазойский

Н.А. Андриянова