

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
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Планирование и эксплуатация транспортной инфраструктуры

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Транспортные системы агломераций

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: 1174807
Подписал: руководитель образовательной программы
Барышев Леонид Михайлович
Дата: 04.07.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина «Планирование и эксплуатация транспортной инфраструктуры» изучает принципы проектирования, организации и управления транспортными системами, включая дорожные сети, железнодорожные пути, аэропорты, морские и речные порты, а также городскую транспортную инфраструктуру. Курс охватывает методы анализа транспортных потоков, оценку эффективности инфраструктуры, технологии эксплуатации и обслуживания, а также современные подходы к оптимизации транспортных процессов с учетом экономических, экологических и социальных факторов.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетенций в области проектирования, управления и эксплуатации транспортной инфраструктуры, обеспечивающей безопасное, эффективное и устойчивое функционирование транспортных систем.

Задачи освоения дисциплины «Планирование и эксплуатация транспортной инфраструктуры» являются:

1. Изучить принципы планирования и развития транспортной инфраструктуры.
2. Освоить методы анализа транспортных потоков и пропускной способности объектов инфраструктуры.
3. Рассмотреть технологии строительства, ремонта и обслуживания транспортных сооружений.
4. Изучить нормативно-правовую базу и стандарты в области транспортного планирования.
5. Развить навыки моделирования и оптимизации транспортных систем.
6. Оценивать влияние транспортной инфраструктуры на окружающую среду и социально-экономическое развитие территорий.
7. Изучить современные тенденции и инновации в управлении транспортной инфраструктурой (умные транспортные системы, автоматизация, цифровизация).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен к выполнению отдельных работ при разработке проектов развития транспортной системы агломераций;

ПК-2 - Способен разрабатывать предложения по развитию транспортной системы агломерации;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

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

Знать:

- виды, свойства и взаимодействие элементов транспортной инфраструктуры, и их влияние на перевозочный процесс.
- современные технологии и методы, применяемые в проектировании и эксплуатации транспортной инфраструктуры.
- законодательные и нормативные акты, регулирующие деятельность в области транспортной инфраструктуры.
- особенности организации и управления транспортными потоками в зависимости от типа инфраструктуры;
- основы логистики и управления цепями поставок в контексте функционирования транспортных узлов.

Уметь:

- анализировать результаты автотранспортной деятельности до и после изменения транспортной инфраструктуры.
- разрабатывать и внедрять меры по улучшению качества обслуживания клиентов на основе анализа данных.
- использовать статистические методы для оценки влияния изменений в инфраструктуре на эффективность перевозок.
- проводить комплексные исследования по выявлению узких мест в транспортной системе и предлагать решения для их устранения;
- применять геоинформационные системы (ГИС) и цифровые технологии для визуализации и оптимизации транспортных сетей.

Владеть:

- знанием о свойствах и взаимодействии элементов транспортной инфраструктуры, и их влиянии на перевозочный процесс.
- навыками оценки состояния и эффективности существующей транспортной инфраструктуры.
- умением разрабатывать рекомендации по модернизации и оптимизации транспортных систем с учетом новых технологий.

- пониманием принципов устойчивого развития транспортной инфраструктуры и их применения в практике;
- способностью прогнозировать последствия изменений в транспортной инфраструктуре на основе анализа данных и моделирования.

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
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия семинарского типа	32	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 112 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.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Транспортные сети Рассматриваемые вопросы: - транспортная сеть России; - транспортные сети городов.
2	Автомобильные дороги и городские улицы Рассматриваемые вопросы: - нормативные документы, действующие при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и городских улиц; - классификация автомобильных дорог и городских улиц; - конструкция автомобильных дорог и городских улиц; - основные транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц.
3	Сооружения транспортной сети Рассматриваемые вопросы: - мосты, водопропускные трубы, тоннели; - сооружения придорожного обслуживания водителей и пассажиров; - автозаправочные станции; - хранение транспортных средств; - железнодорожные станции и узлы; - порты; - аэропорты; - транспортно-складские комплексы; - транспортные предприятия. Предприятия сервиса; - системы связи, навигации и управления движением транспортных средств.
4	Нормативное обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации транспортной инфраструктуры Рассматриваемые вопросы: - градостроительный кодекс РФ; - состав проектной документации и требования к их содержанию; - состав разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства; - проектно-сметная документация.
5	Состав и содержание программ комплексного развития объектов транспортной инфраструктуры поселений, городских округов Рассматриваемые вопросы: - требования к разработке программ комплексного развития объектов транспортной инфраструктуры поселений, городских округов.
6	Инфраструктура городского пассажирского транспорта Рассматриваемые вопросы: - объекты инфраструктуры городского пассажирского транспорта, их назначение и классификация, нормы и правила проектирования и эксплуатации.
7	Велотранспортная и пешеходная инфраструктура Рассматриваемые вопросы: - объекты велотранспортной и пешеходной инфраструктуры городского пассажирского транспорта, их назначение и классификация, нормы и правила проектирования и эксплуатации.
8	Оценка социально-экономической эффективности реализации мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- методика оценки социально-экономической эффективности при реализации мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры.
9	Анализ пассажиропотоков на городском транспорте Рассматриваемые вопросы: Методы сбора данных о пассажиропотоках; Обработка и визуализация данных; Выявление проблемных участков маршрутной сети.
10	Проектирование транспортных развязок Рассматриваемые вопросы: Типы транспортных развязок и их характеристики; Расчет параметров развязок; Моделирование работы развязки в специализированном ПО.
11	Организация дорожного движения в зоне строительства Рассматриваемые вопросы: Разработка схем ОДД на период строительства; Расчет пропускной способности временных схем; Оценка влияния на транспортные потоки.
12	Транспортное планирование новых районов Рассматриваемые вопросы: Расчет потребности в транспортной инфраструктуре; Проектирование улично-дорожной сети; Интеграция с существующей транспортной системой.
13	Анализ аварийности на участках УДС Рассматриваемые вопросы: Методы сбора и обработки данных об авариях; Выявление опасных участков; Разработка мероприятий по повышению безопасности.
14	Оптимизация маршрутной сети общественного транспорта Рассматриваемые вопросы: Анализ существующей маршрутной сети; Методы оптимизации маршрутов; Расчет экономического эффекта от изменений.
15	Проектирование парковочного пространства Рассматриваемые вопросы: Нормирование парковочных мест; Разработка схем организации парковок; Расчет экономической эффективности парковочных систем.
16	Моделирование транспортных потоков в специализированном ПО Рассматриваемые вопросы: Подготовка исходных данных для моделирования; Настройка параметров модели; Анализ результатов моделирования.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение учебной литературы и нормативных документов.
2	Подготовка к практическим занятиям.

3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Современные методы планирования транспортной инфраструктуры
2. Оптимизация транспортных потоков в городской среде
3. Развитие инфраструктуры для электротранспорта
4. Управление эксплуатацией дорожного покрытия
5. Влияние грузовых перевозок на транспортную инфраструктуру
6. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) и их роль в эксплуатации инфраструктуры
7. Планирование транспортных узлов и пересадочных пунктов
8. Оценка экологического воздействия транспортной инфраструктуры
9. Беспилотный транспорт и адаптация инфраструктуры
10. Экономическая эффективность инвестиций в транспортную инфраструктуру
11. Управление парковочным пространством в мегаполисах
12. Перспективы развития высокоскоростных магистралей
13. Роль общественного транспорта в разгрузке городов
14. Обеспечение безопасности дорожной инфраструктуры
15. Цифровые двойники в управлении транспортной инфраструктурой

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ганзин, С. В. Транспортная инфраструктура : учебное пособие / С. В. Ганзин, Р. Р. Санжапов. — Волгоград : ВолгГТУ, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-9948-3184-7	https://e.lanbook.com/book/157231
2	Основы транспортно-экспедиционного обслуживания : методические указания / составители С. Н. Жильцов [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2020. — 24 с.	https://e.lanbook.com/book/244568
3	Кубрак, А. Д. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности : учебник / А. Д.	https://e.lanbook.com/book/367262

Кубрак. — Калининград : КГТУ, 2015. — 192 с. — ISBN 978-5-94826-426-4	
---	--

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 «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).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Система автоматизированного проектирования Autocad.

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:

Курсовая работа в 1 семестре.

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

Д.С. Мартяхин

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов