

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 бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Проектирование и эксплуатация интеллектуальных транспортных
систем**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

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: 941415
Подписал: проректор Марканич Татьяна Олеговна
Дата: 03.02.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование базовых знаний об интеллектуальных транспортных системах, их структуры и принципами работы, формирование представлений о методах и процессах проектирования и использования интеллектуальных транспортных систем в сфере дорожного хозяйства.

Задачами освоения дисциплины являются

- изучение основных принципов и концепций интеллектуальных транспортных систем;
- изучение применения интеллектуальных транспортных систем в сфере дорожного хозяйства, включая управление дорожным движением, повышение безопасности и эффективности транспортной инфраструктуры;
- изучение процессов внедрения интеллектуальных транспортных систем в городских агломерациях и на федеральных трассах.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-4 - Способен организовывать и проводить работы по технической эксплуатации, ремонту мониторингу состояния автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, в том числе в том числе с использованием технологий информационного моделирования в строительстве и искусственного интеллекта.

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

Знать:

- основные принципы работы интеллектуальных транспортных систем, их структуру и классификацию.

Уметь:

- анализировать потребности и требования к транспортным системам и определять возможности применения интеллектуальных транспортных систем для решения конкретных проблем.

Владеть:

- навыками разработки концепции и плана реализации внедрения интеллектуальных транспортных систем, включая выбор и интеграцию различных технологий и решений.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	40	40
В том числе:		
Занятия лекционного типа	20	20
Занятия семинарского типа	20	20

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 68 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	Введение в интеллектуальные транспортные системы Рассматриваемые вопросы: - дисциплина «Проектирование и эксплуатация интеллектуальных транспортных систем», ее предмет, задачи и методы исследования, структура курса;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия; - исторический обзор развития интеллектуальных транспортных систем; - концепция внедрения интеллектуальных транспортных систем в городских агломерациях; - роль интеллектуальных транспортных систем в повышении эффективности транспорта; - правовая основа развития интеллектуальных транспортных систем.
2	Технологии и архитектура интеллектуальных транспортных систем Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем; - характеристика основных подсистем и компонентов интеллектуальных транспортных систем; - современный уровень развития интеллектуальных транспортных систем регионов, городов; - мировой опыт становления и развития интеллектуальных транспортных систем.
3	Интеллектуальные транспортные системы в городах Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - системы управления транспортными потоками; - городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы.
4	Интеллектуальные транспортные системы в дорожной деятельности и обеспечении безопасности дорожного движения Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - интеллектуальные системы организации дорожного движения в населенных пунктах и на автомагистралях; - системы электронной оплаты на транспорте; - автоматические системы метеорологического обеспечения автомобильных дорог; - внедрение интеллектуальных транспортных систем.
5	Развитие интеллектуальных транспортных систем Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - кооперативные интеллектуальные транспортные системы; - мультимодальные интеллектуальные транспортные системы; - концепция интеллектуального автомобиля.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем Решение практических задач по классификации и архитектуре интеллектуальных транспортных систем
2	Интеллектуальные транспортные системы в городах Подготовка докладов, сообщений, презентаций по размещению интеллектуальных транспортных систем в городах
3	Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы Подготовка докладов на тему "Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы"
4	Практическое применение инструментов транспортного моделирования Практическое применение инструментов транспортного моделирования
5	Разработка проекта внедрения интеллектуальных транспортных систем в городских агломерациях и на федеральных трассах

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Разработка проекта внедрения интеллектуальных транспортных систем в городских агломерациях и на федеральных трассах

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины
3	Подготовка к практическим занятиям
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	Петров, В. В. Автоматизированные системы управления дорожным движением в городах : учебное пособие / В. В. Петров. — 3-е изд., стер. — Омск : СибАДИ, 2021. — 98 с. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176614
2	Синицын, М. Г. Технологические основы интеллектуальных транспортных систем : учебное пособие / М. Г. Синицын, Г. Я. Синицын, Н. В. Ноздрачёва. — Новосибирск : СГУВТ, 2021. — ISBN 978-5-8119-0872-1. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293417
3	Гагарина, Л. Г. Проектирование и архитектура программных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 334 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1077727. - ISBN 978-5-16-016016-0.	https://znanium.ru/catalog/product/1077727 (дата обращения: 31.01.2025).
4	Коханенко, А. П. Проектирование оптических цифровых телекоммуникационных систем : учебно-	https://znanium.com/catalog/product/1850309 (дата обращения: 31.01.2025)

<p>методическое пособие по курсовому проектированию / А. П. Коханенко, С. Н. Шарангович ; под. ред. С. Н. Шаранговича. - Томск : Изд-во Том. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 120 с.</p>	
--	--

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

База данных «Цифровая библиотека IPR SMART» (<https://www.iprbookshop.ru/>)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru/>)

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/)

Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (<https://rnnt.ru/>)

Система контроля дорожных фондов (<https://xn--d1aluo.xn--p1ai/>)

Справочная правовая система «Консультант-Плюс» (<http://www.consultant.ru/>)

Справочная правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>)

Электронная библиотечная система (www.e.lanbook.com/)

Электронно-библиотечная система (<http://znanium.com/>)

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации (<http://docs.cntd.ru/>)

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

Офисный пакет приложений MicrosoftOffice

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционная аудитория с мультимедийным проектором и экраном (интерактивной доской, панелью) для отображения данных на большом экране. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к сети Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

руководитель проектов

А.Б. Бунчик

Согласовано:

Проректор

Т.О. Марканич

Председатель учебно-методической
комиссии

Ю.В. Кравец