

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цифровые платформы и экосистемы на транспорте

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике и бизнесе

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: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 11.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системного понимания цифровой трансформации и применения технологий искусственного интеллекта для оптимизации управления транспортными компаниями.

Основными задачами курса дисциплины являются:

- изучение теоретических основ цифровой трансформации и современных ИИ-технологий в логистике;
- освоение методов анализа и моделирования транспортных процессов с использованием цифровых инструментов;
- развитие навыков принятия управленческих решений на основе данных и алгоритмов искусственного интеллекта;
- формирование компетенций для эффективного участия в проектах цифровизации на транспорте.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы;

ОПК-4 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта, а также с учетом основных требований информационной безопасности;

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

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

Знать:

- основные концепции и направления цифровой трансформации экономики и транспорта;
- современные технологии искусственного интеллекта, применяемые в логистике;
- методы сбора, обработки и анализа данных в транспортных системах;

- принципы построения цифровых платформ и экосистем в логистическом бизнесе.

Уметь:

- выявлять проблемы и ставить цели при внедрении цифровых решений в транспортно-логистических процессах;
- применять методы экономического анализа и моделирования для обоснования управленческих решений;
- использовать ИИ-инструменты для оптимизации маршрутов, управления запасами и прогнозирования спроса;
- оценивать эффективность внедрения цифровых технологий в логистические процессы.

Владеть:

- навыками работы с цифровыми платформами и аналитическими инструментами в сфере транспорта;
- методами экономического обоснования инвестиционных решений в условиях цифровой трансформации;
- приёмами построения моделей логистических процессов с использованием ИИ;
- способностью разрабатывать стратегию действий при решении задач цифровизации на транспорте.

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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	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 60 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 цифровую трансформацию экономики. Рассматриваемые вопросы: - понятие и сущность цифровой трансформации; - ключевые драйверы и барьеры; - этапы и уровни цифровой трансформации; - влияние на транспортно-логистическую отрасль; - цифровые экосистемы и платформы.
2	Основы искусственного интеллекта. Рассматриваемые вопросы: - определение и классификация технологий ИИ и история развития; - машинное обучение (обучение с учителем, без учителя, с подкреплением); - нейронные сети и экспертные системы; - обработка естественного языка и компьютерное зрение.
3	ИИ в транспортном бизнесе: обзор приложений. Рассматриваемые вопросы: - прогнозирование спроса на перевозки, оптимизация маршрутов и расписаний; - управление складскими запасами; - автономные транспортные средства; - роботизация складских операций; - интеллектуальные системы контроля и мониторинга.
4	Цифровые платформы в управлении перевозками. Рассматриваемые вопросы: - электронная коммерция в логистике и логистические маркетплейсы; - системы управления цепями поставок; - транспортные и складские управляющие системы; - интеграция платформ и программные интерфейсы.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
5	Анализ данных в транспортных системах. Рассматриваемые вопросы: - типы и источники данных в логистике; - сбор, очистка и подготовка данных; - методы визуализации; разведочный анализ данных, статистические методы; - основы Big Data.
6	Моделирование транспортных процессов. Рассматриваемые вопросы: - виды моделей (аналитические, имитационные, оптимизационные); - построение математических моделей; - имитационное моделирование в логистике; - оптимизационные модели (линейное программирование, целочисленное); - оценка адекватности моделей.
7	Управленческие и инвестиционные решения в условиях цифровой трансформации. Рассматриваемые вопросы: - критерии эффективности внедрения цифровых решений; - методы экономического анализа (NPV, IRR, ROI, срок окупаемости); - оценка рисков; - анализ затрат и выгод.
8	Будущее цифровых экосистем Рассматриваемые вопросы: - сквозные технологии: интернет вещей, блокчейн, цифровые двойники; - большие данные и предиктивная аналитика; - тенденции развития; прогнозы и сценарии; вызовы и перспективы для транспортной отрасли.
9	Риски цифровой трансформации транспортной отрасли Рассматриваемые вопросы: - анализа рисков при цифровой трансформации транспортных процессов.
10	Цифровые платформы на транспорте. Рассматриваемые вопросы: - работа с цифровыми платформами на транспорте и оценки их функциональных возможностей.
11	Машинное обучение для транспортной отрасли. Рассматриваемые вопросы: - применение методов машинного обучения для классификации и кластеризации транспортных процессов.
12	Интерпретация данных и управленческие решения. Рассматриваемые вопросы: - интерпретация результатов анализа данных и формулирования управленческих рекомендаций.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Кейсы цифровой трансформации на транспорте. - Анализ реальных кейсов цифровой трансформации в транспортно-логистической сфере. - Выявление ключевых драйверов и барьеров изменений. - Оценка эффектов от внедрения цифровых решений в компаниях. - Формирование понимания лучших практик и типичных ошибок.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Работа с логистическими данными. - Загрузка массивов данных логистической компании. - Очистка и предобработка данных (работа с пропусками, выбросами, дубликатами). - Проведение первичного разведочного анализа (EDA). - Визуализация основных закономерностей в данных.
3	Прогнозирование спроса на перевозки. - Освоение простых прогнозных моделей (скользящее среднее, экспоненциальное сглаживание). - Подготовка временных рядов для прогнозирования. - Прогнозирование спроса на транспортные услуги. - Оценка точности полученных прогнозов.
4	Оптимизация маршрутов доставки. - Освоение подходов к решению задачи маршрутизации транспорта (VRP). - Формулирование критериев оптимизации (минимум времени, километража, затрат). - Применение алгоритмов для построения оптимальных маршрутов. - Анализ эффективности оптимизированных маршрутов.
5	Управление запасами с ИИ. - Освоение подходов к управлению складскими запасами. - Применение элементов искусственного интеллекта для прогнозирования потребностей. - Оптимизация уровня страховых запасов. - Автоматизация решений о пополнении запасов.
6	Эффективность ИИ-решений. - Оценка экономической эффективности внедрения ИИ в логистику. - Расчет затрат на разработку и внедрение ИИ-решений. - Оценка операционных выгод (снижение издержек, рост скорости). - Расчет окупаемости (ROI) ИИ-проектов.
7	Имитационное моделирование логистики. - Построение имитационной модели логистического процесса. - Настройка параметров и входных переменных модели. - Проведение экспериментов с моделью (сценарный анализ). - Интерпретация результатов и выработка рекомендаций.
8	Цифровая стратегия транспортной компании. - Анализ текущего уровня цифровизации компании. - Формулирование целей и задач цифровой трансформации. - Разработка дорожной карты цифровой стратегии. - Определение приоритетных проектов и KPI для их оценки.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
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	Павлова, Е.И. Логистика и управление цепями поставок на транспорте. [и др.] ; под редакцией Е.И. Павловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 413 с.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590776 (дата обращения: 28.05.2026).
2	Меренков, А. О. Цифровые технологии в транспортно-логистическом бизнесе : учебное пособие / А. О. Меренков. — Москва : Русайнс, 2026. — 94 с. — ISBN 978-5-466-12051-6. — URL https://book.ru/book/963019	https://book.ru/book/963019 (дата обращения: 28.05.2026). Текст: электронный

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).

Яндекс Браузер.

Операционная система Microsoft Windows.

Офисный пакет приложений Microsoft 365 и приложения Office.

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

Для проведения всех аудиторных занятий лекций и практик необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

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
«Информационные системы
цифровой экономики»

Е.А. Сеславина

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Ишханян