

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
38.03.02 Менеджмент,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Прогнозные инновации в эпоху искусственного интеллекта

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Международная транспортная логистика
(Российско-Китайская программа)

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: 1051085
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Солнцева Оксана
Глебовна
Дата: 03.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Прогнозные инновации в эпоху искусственного интеллекта» является формирование у студентов способности выявлять, оценивать и обосновывать применение технологий искусственного интеллекта как инновационного ресурса в логистике и управлении международными цепями поставок.

Студенты должны иметь представление о технологиях искусственного интеллекта, применяемых в логистике. Подготовка должна включать в себя знания о методах и инструментах оценки технологической зрелости инноваций.

Задачи дисциплины заключаются:

- изучить типологию технологий искусственного интеллекта, применяемых в логистике и управлении цепями поставок, методы оценки их технологической зрелости;

- освоить методы прогнозирования технологических изменений: сценарный анализ, технологические дорожные карты (technology roadmap), метод экспертных оценок Delphi;

- сформировать навыки оценки экономической эффективности ИИ-решений (ROI, TCO) и анализа рисков их внедрения в логистические процессы;

- научиться разрабатывать и представлять обоснованные технологические предложения (innovation brief) для логистических компаний.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен организовать логистическую деятельность в международной цепи поставок, в том числе с использованием цифровых технологий.

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

Знать:

- типологию технологий искусственного интеллекта, применяемых в логистике: предиктивное планирование, NLP, машинное зрение, цифровые двойники, агентное моделирование;

– методы и инструменты оценки технологической зрелости инноваций: шкалу TRL (Technology Readiness Level), кривую Gartner Hype Cycle, технологический радар;

– методологию прогнозирования технологических изменений: сценарный анализ, технологические дорожные карты, метод Delphi, горизонты инноваций (Core/Adjacent/Transformational);

– принципы оценки экономической эффективности ИИ-решений и основные риски их внедрения в логистические процессы.

Уметь:

– проводить технологический аудит логистической компании и выявлять приоритетные зоны для применения ИИ-технологий;

– строить технологические дорожные карты и разрабатывать сценарии развития логистических систем с применением ИИ;

– рассчитывать ROI и TCO ИИ-решений, оценивать инновационные инициативы с учётом технических, экономических и регуляторных факторов;

– разрабатывать и защищать обоснованные технологические предложения перед заинтересованными сторонами компании.

Владеть:

– методами прогнозирования технологических трендов и оценки зрелости инноваций в логистике;

– инструментами стратегического анализа инновационной среды: технологическим радаром, матрицей приоритетов инициатив, анализом GAP;

– навыками разработки innovation brief — структурированного технологического предложения с обоснованием эффекта и плана внедрения.

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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		

Занятия лекционного типа	16	16
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 76 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	Искусственный интеллект как инновационный ресурс в логистике. Роль ИИ в современных цепях поставок: от автоматизации к прогнозным системам. Эволюция методов прогнозирования: экспертные оценки > статистика > машинное обучение. Типология ИИ-решений: прогнозирование спроса, маршрутизация, таможенная классификация, контроль качества.
2	Технологии ИИ для прогнозной логистики. Машинное обучение для прогнозирования спроса: регрессия, деревья решений, ансамблевые методы. Нейронные сети и LSTM для временных рядов. NLP для мониторинга сбоя в цепочках поставок по новостным потокам и социальным сетям. Цифровые двойники логистических объектов. Агентное моделирование для сценарного прогнозирования.
3	Оценка технологической зрелости ИИ-инноваций. Шкала TRL (Technology Readiness Level): от исследования до серийного применения. Кривая Gartner Hype Cycle: текущее положение ключевых ИИ-технологий в логистике. Технологический радар как инструмент мониторинга инноваций. GAP-анализ: текущее состояние процессов vs. возможности с ИИ.
4	Прогнозирование спроса и управление запасами с поддержкой ИИ. Динамическое пополнение запасов: Safety Stock на основе предиктивных моделей. ABC/XYZ-анализ с поддержкой ИИ. Predictive maintenance: прогнозирование отказов транспорта и складского оборудования. Прогнозирование сроков доставки ETA/ETD с учётом погоды, трафика, таможенных задержек.
5	Инновационные ИИ-решения в логистике. Беспилотный транспорт: горизонты внедрения, барьеры, сценарии. ИИ в «последней миле»: оптимизация маршрутов, гибридные модели (дроны + фургоны). Блокчейн + ИИ для прозрачности

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	и отслеживаемости грузов. Экологичная логистика: прогнозирование углеродного следа, оптимизация выбросов.
6	Цифровая инфраструктура прогнозной логистики. IoT в логистике: датчики температуры, ударов, местоположения — прогнозирование состояния грузов. Большие данные: сбор, хранение, обработка для прогнозных задач. Облачные платформы и Logistics-as-a-Service. Интеграция ИИ-систем с ERP, TMS и WMS: API, микросервисы, ETL-процессы.
7	Экономика, риски и регулирование ИИ-решений. ROI прогнозных ИИ-решений: типовые показатели эффективности (снижение запасов на 20–30%, транспортных затрат на 5–10%). Риски: ошибки моделей, зависимость от качества данных, киберугрозы. Правовые аспекты: национальные стратегии развития ИИ, регуляторные требования. Этика ИИ: прозрачность алгоритмов, предвзятость данных, влияние на занятость.
8	Будущее прогнозной логистики и технологическое прогнозирование. Тренды развития на 5–10 лет: автономность, электрификация, связанность логистических систем. Методы технологического прогнозирования: сценарный анализ (2x2 матрица), method Delphi, technology roadmap. Горизонты инноваций: Core, Adjacent, Transformational. Сценарии развития логистики с ИИ: оптимистический, базовый, пессимистический.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Анализ технологического ландшафта ИИ в логистике. Работа с кривой Gartner Hype Cycle: размещение ключевых ИИ-технологий по степени зрелости. Составление карты ИИ-применений для заданного сегмента логистики. Разбор кейса: как ИИ-классификация кодов ТН ВЭД изменила таможенное оформление.
2	Технологический аудит логистической компании. Методология аудита операционных процессов. Практика: аудит учебной компании «ТехноДистрибьюция» — идентификация зон для ИИ-автоматизации. Составление GAP-матрицы: текущее vs. целевое состояние с ИИ.
3	Прогнозирование спроса: постановка задачи и выбор подхода. Разбор структуры задачи прогнозирования на реальном датасете. Формулировка гипотез о сезонности и трендах. Выбор метода в зависимости от объёма данных и требуемой точности.
4	Кейс: предсказание задержек поставок. Факторы задержек: погода, трафик, таможня, форс-мажор. Построение матрицы рисков и алгоритма предиктивного реагирования. Обсуждение: как логист может использовать такую систему в ежедневной работе.
5	Оценка ROI ИИ-решения. Методика расчёта бизнес-кейса для ИИ-проекта. Практика: расчёт ROI для системы автоматизации таможенной отчётности. Построение матрицы приоритетов инновационных инициатив по критериям: эффект / усилие / риск.
6	Разработка technology roadmap. Методология горизонтов: Core (сейчас) / Adjacent (1–2 года) / Transformational (3–5 лет). Командная работа: roadmap для выбранного сегмента логистики. Презентация и взаимная оценка.
7	Цифровая инфраструктура и интеграции. Разбор архитектуры ИИ-системы на примере WMS с предиктивным модулем. Схема интеграций:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	WMS > TMS > ERP > аналитическая платформа. Обсуждение: какие данные нужны и откуда они берутся.
8	Защита innovation brief. Каждый студент (пара) представляет технологическое предложение: проблема > ИИ-решение > ROI > риски > план внедрения. Критерии оценки: обоснованность, реалистичность, ясность подачи. Обратная связь от аудитории.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Логистика и управление цепями поставок на транспорте : учебник для вузов / под редакцией Е. И. Павловой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21976-0. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590776
2	Цифровая логистика : учебник для вузов / под редакцией В. В. Щербакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 573 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09643-9. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582597
3	Герامي, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для вузов / В. Д. Герامي, А. В. Колик. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 536 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18372-6. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583214

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

<https://library.miiit.ru/> - Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ).

<https://www.elibrary.ru/> - научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

Поисковые системы: Yandex - <https://ya.ru/> , Mail - <https://mail.ru/>
<https://urait.ru/> - Образовательная платформа Юрайт

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

Электронная информационно-образовательная среда РУТ (МИИТ), доступная из личного кабинета обучающегося или преподавателя на сайте <https://rut-miit.ru/>

Лицензионная операционная система MS Windows (академическая лицензия).

Лицензионный пакет программ Microsoft Office, включая Microsoft Excel (академическая лицензия).

Бесплатный сервис Yandex DataLens (<https://datalens.yandex.ru/>) для визуализации данных и построения аналитических дашбордов.

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

Учебные аудитории (компьютерный класс) для проведения учебных занятий, оснащённые наборами демонстрационного оборудования и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

Н.В. Виноградов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой

МТМиУЦП

О.Г. Солнцева

Председатель учебно-методической
комиссии

В.В. Васильчев