

**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

Форма обучения: Очно-заочная

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 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 №8
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 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.

№ 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	<b>Цифровая инфраструктура прогнозной логистики.</b> 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	<b>Экономика, риски и регулирование ИИ-решений.</b> 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	<b>Будущее прогнозной логистики и технологическое прогнозирование.</b> 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	<b>Анализ технологического ландшафта ИИ в логистике.</b> 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	<b>Технологический аудит логистической компании.</b> Методология аудита операционных процессов. Практика: аудит учебной компании «ТехноДистрибьюция» — идентификация зон для ИИ-автоматизации. Составление GAP-матрицы: текущее vs. целевое состояние с ИИ.
3	<b>Прогнозирование спроса: постановка задачи и выбор подхода.</b> Разбор структуры задачи прогнозирования на реальном датасете. Формулировка гипотез о сезонности и трендах. Выбор метода в зависимости от объёма данных и требуемой точности.
4	<b>Кейс: предсказание задержек поставок.</b> 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	<b>Оценка ROI ИИ-решения.</b> 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	<b>Разработка technology roadmap.</b> Методология горизонтов: Core (сейчас) / Adjacent (1–2 года) / Transformational (3–5 лет). Командная работа: roadmap для выбранного сегмента логистики. Презентация и взаимная оценка.
7	<b>Цифровая инфраструктура и интеграции.</b> 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: <a href="https://urait.ru/bcode/590776">https://urait.ru/bcode/590776</a>
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: <a href="https://urait.ru/bcode/582597">https://urait.ru/bcode/582597</a>
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: <a href="https://urait.ru/bcode/583214">https://urait.ru/bcode/583214</a>

#### 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 8 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