

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цифровые технологии на транспорте

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на
железнодорожном транспорте

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: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника
Евгеньевна
Дата: 01.09.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина представляет собой структурированную базу знаний в области современных IT-технологий и их интеграции в современные бизнес-процессы различных компаний.

Целью освоения учебной дисциплины является подготовка выпускников, способных:

- управлять процессами преобразования традиционных функций бизнеса в электронные (цифровые);
- управлять цифровой глобализацией и интеграцией с использованием цифровых ресурсов;
- создавать новый цифровой бизнес;
- использовать в своей экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности информационные системы и цифровые технологии и принципы логистики.

Основными задачами изучения дисциплины являются получение обучающимися профессиональных знаний и навыков в области:

- перспективных информационных и интеллектуальных систем;
- систем обработки больших данных в условиях выполнения программы цифровой экономики Российской Федерации, в том числе и в области транспорта;
- трансформирования операционных процессов;
- обслуживания мультимодальных перевозок;
- информационно-технологического обеспечения управления транспортно-логистической деятельностью и создания единого информационного пространства.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-13 - Способен анализировать и применять цифровую информацию в профессиональной деятельности, использовать технические данные, показатели и результаты работы автоматизированных транспортных систем; возможности современных информационно-компьютерных и цифровых технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени.

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

Знать:

современные инновационные безбумажные технологии, используемые на железнодорожном транспорте при организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок.

Уметь:

использовать системы подготовки документов, электронную почту; использовать современные поисковые системы в сети Интернет; использовать современные методы и средства защиты информации; использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, разрабатывать программы обработки информации, описывать предметные области в терминах информационных моделей

Владеть:

навыками описания, обработки и представления информации, навыками общения с коллегами, используя системы коммуникации; навыками работы в сети Интернет; приемами защиты информации; основами автоматизации решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с одной из систем управления базами данных

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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 80 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	Основы проектирования информационных технологий. Рассматриваемые вопросы: - общие положения, этапы проектирования информационных технологий и создания автоматизированных систем; - техническое задание; - принципы информатизации.
2	Классификация информационных систем. Рассматриваемые вопросы: - классификация информационных систем по признаку структурированности задач, характеру представления и логической организации хранимой информации, выполняемым функциям решаемых задач, масштабу и интеграции компонент, характеру обработки информации по различным уровням управления предприятием, уровням управления, функциональному признаку, характеру; - пирамида автоматизации.
3	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в Российской Федерации. Рассматриваемые вопросы: - место РФ в мире по уровню цифровизации; - государственное регулирование развития цифровой экономики; - национальная программа «Цифровая экономика РФ» проект Министерства транспорта «Цифровой транспорт и логистика».
4	Основные понятия цифровых технологий. Рассматриваемые вопросы: - интернет вещей; - автоматическая идентификация и отслеживание объектов; - автономная техника; - роботизированные коммуникации с человеком и RPA; - носимые устройства; - аналитика на базе машинного обучения; - большие данные; - распределенные реестры;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- технологии управления пользовательским опытом; - цифровые двойники и моделирование.
5	Инструменты и эффекты цифровых технологий. Рассматриваемые вопросы: - понятие, характеристика; - применение технологии блокчейн; - технология промышленного интернета вещей; - технология распознавания речи; - технология высокоскоростных сетей передачи данных.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Передовые цифровые технологии в транспорте и логистике. В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся приобретут структурированные знания о современных цифровых решениях, служащих инструментом совершенствования логистических процессов отрасли.
2	Онтологический инжиниринг. Прикладные онтологии. В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся получают навык моделирования онтологий логистических процессов с применением инструментальных средств разработки онтологий.
3	Паспортизация проектов. В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся получают навык разработки паспорта проекта.
4	Экономическая эффективность проектов. В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся рассмотрят основные статьи расходов по ИТ-проектам, этапы оценки затрат по проектам (предварительная, уточненная, бюджетная, точная), получают навык анализа ценовых предложений.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Автоматизированная информационно-аналитическая система управления транспортным комплексом Российской Федерации (АСУ ТК) В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят сегменты АСУ ТК, обеспечивающие подсистемы АСУ ТК, информационное взаимодействие АСУ ТК с внешними системами.
2	Информационная система «Интеллектуальный контейнерный терминал» В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят основные функции и модули системы «Интеллектуальный контейнерный терминал».
3	Электронная торговая площадка «Грузовые перевозки» (ЭТП ГП) В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят назначение, основные функции и модули электронной торговой площадки «Грузовые перевозки» (ЭТП ГП).
4	Цифровая логистика и идентификация грузов В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят систему стандартов GS1, стандарты GS1 и RFID на железных дорогах.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Текущая подготовка к занятиям. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины (модуля). Работа с литературой. Подготовка к зачету.
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	Современный транспорт: инфраструктура, инновации, интеллектуальные системы: сборник трудов №18 / сост.: В.А. Досенко, В.Н. Трухан. - Москва, 2015. - 296 с.	http://www.itamain.com/private/st18.pdf
2	Корпоративная логистика в вопросах и ответах : монография / под общ. и науч. ред. проф. В.И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — XXX, 634 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — DOI 10.12737/2373. - ISBN 978-5-16-004556-6.	https://znanium.ru/catalog/product/1893903 (дата обращения: 05.02.2026).
3	Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В. В. Дыбская. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 559 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/636. - ISBN 978-5-16-003716-5.	https://znanium.ru/catalog/product/1912154 (дата обращения: 05.02.2026).
4	Зарайченко, И. А. Логистика снабжения : учебно-методическое пособие / И. А. Зарайченко, И. В. Жуковская. — Казань : КНИТУ, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-7882-2487-9.	https://e.lanbook.com/book/166166 (дата обращения: 05.02.2026)
5	Одинцова, М. А. Информационные системы управления ресурсами предприятия : учебное пособие / М. А. Одинцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 187 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/book/311384 (дата обращения: 05.02.2026)

6	Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5.	https://znanium.ru/catalog/product/1832410 (дата обращения: 05.02.2026)
7	Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер; пер. с англ. - Москва:Альпина Паблишер, 2019 - 264 с. - ISBN 978-5-96142-250-4.	https://znanium.ru/catalog/product/1077903 (дата обращения: 05.02.2026)
8	Лебедев, Е. Н. Инновационные процессы в логистике : монография / Е. Н. Лебедев, Л. Б. Миротин, А. К. Покровский ; под общ. ред. проф. Л. Б. Миротина. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 392 с. - ISBN 978-5-9729-2361-8	https://znanium.ru/catalog/product/2225907 (дата обращения: 05.02.2026)

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

- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>);
- Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);
- Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>);
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

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

- Операционная система Windows;
- Microsoft Office;
- MS Teams;
- Поисковые системы.

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

Для проведения занятий лекционного типа требуются аудитории, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

Для практических занятий – наличие персональных компьютеров.

Для лабораторных занятий – наличие персональных компьютеров.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

К.В. Ивлиева

Согласовано:

Заведующий кафедрой УЭРиБТ

А.Ф. Бородин

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова