

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 магистратуры
по направлению подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

"Сквозные технологии" в транспортно-логистических системах

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Цифровые транспортно-логистические
системы

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: 01.09.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков в области применения современных инновационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачами освоения учебной дисциплины являются:

- знакомство с современными цифровыми технологиями;
- получение знаний и навыков в области внедрения и эксплуатации информационных систем управления логистическими процессами цифровой экономики на транспорте;
- подготовка обучающихся к самостоятельному решению управленческих задач с использованием современных механизмов цифровой трансформации логистики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-5 - Способен использовать методы стратегического планирования для разработки коммерческой политики по оказанию логистической услуги перевозки грузов в условиях цифровой экономики.

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

Владеть:

навыками использования правовых и экономических основ регулирования бизнес-процессов при перевозке грузов и пассажиров.

Знать:

основные способы классификации бизнес-моделей транспортных предприятий, понятия, используемые для декомпозиции процесса по уровням процессной иерархии.

Уметь:

планировать деятельность и управлять транспортным предприятием, применять на практике принципы процессного управления.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 13 з.е. (468 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		
		№1	№2	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	104	40	24	40
В том числе:				
Занятия лекционного типа	24	8	8	8
Занятия семинарского типа	80	32	16	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 364 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	«Сквозные» технологии цифровой логистики. Рассматриваемые вопросы: - применение технологий распределенного реестра («блокчейн») в управлении; - технологии «больших данных» в логистике.
2	Интеллектуально-транспортные цифровые технологии в логистике. Рассматриваемые вопросы: - средства и системы автоматизации сбора информации, навигации, контроля и мониторинга в

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	логистике; - специализированные информационные технологии в логистических системах.
3	Цифровая платформа – новый механизм цифровой логистики. Рассматриваемые вопросы: - логистический аутсорсинг и логистические провайдеры; - цифровая платформа- организационно-технологический механизм создание.
4	Практические проекты цифровой трансформации в логистике. Рассматриваемые вопросы: - интернет «агрегаторы» в логистике. Проекты «транспортных бирж», «цифровых маркетплейсов»; - интеграция или агрегация информации. Сочетание собственных и привлеченных ресурсов.
5	Основы цифровых технологий Рассматриваемые вопросы: - программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы; - цифровая трансформация транспорта и логистики; - сквозные технологии цифровой экономики.
6	Цифровые платформы и технологии. Рассматриваемые вопросы: - сквозные технологии цифровой экономики; - автоматизированная информационно-аналитическая система управления транспортным комплексом Российской Федерации (АСУ ТК).
7	Цифровые технологии в терминально-логистической деятельности. Рассматриваемые вопросы: - интеллектуальный контейнерный терминал. Основные модули; - автоматизированная система приема и исполнения заказов ПАО «ТрансКонтейнер»; - информационная система на базе Oracle Transportation Management (OTM).
8	Автоматизированная система контроля и исполнения заказов «InterLogistics». Рассматриваемые вопросы: - автоматизированная система управления терминально-складской деятельностью (АС ТЕСКАД).
9	Системы радиочастотной идентификации груза. Рассматриваемые вопросы: - система стандартов GS1; - системы радиочастотной идентификации упаковок и грузов в цепях поставок. Системы RFID.
10	Информационные технологии управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Рассматриваемые вопросы: - концепция и методология CRM; - функции CRM-систем; - цели использования CRM-систем; - отраслевые CRM-решения, эффективность их применение.
11	Информационные технологии управления цепями поставок. Рассматриваемые вопросы: - мультимодальные транспортные системы в условиях цифровой логистики. - система Платон на автотранспорте.
12	Управление парком подвижного состава на железнодорожном транспорте. Рассматриваемые вопросы: - автоматизированная система ООО «Газпромтранс»; - разработка компании «ИнтелЛекс».

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Глобальная навигация, спутниковая связь и бортовые системы контроля поставок в логистике. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят назначение, сферы применения, принцип работы спутниковой связи, глобальной навигации и бортовых систем контроля.
2	Управление цепями поставок груза с использованием технологии бизнес-моделирования. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят построение цепи поставок внешнеторговых грузов.
3	«Интернет вещей» в логистике. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят сферу применения, назначение, основные положения технологии IoT, ее достоинства, недостатки и опыт использования на примере реальных предприятий.
4	Искусственный интеллект, робототехника, беспилотный транспорт, интеллектуальные системы контроля информации в логистике. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят возможности применения искусственного интеллекта для трансформации логистической отрасли.
5	Специализированные технологии логистического оператора. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят функционал и методологию построения цифровых сервисов трансформации процессов.
6	Интеллектуальные системы контроля информации в логистике. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят основы методологии интеллектуальных транспортных систем.
7	Информационные технологии развития бизнеса. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят информационные технологии как основу эффективного развития бизнеса в транспортной отрасли.
8	Беспроводные информационные сети в логистике. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят применение беспроводных технологий передачи данных в логистике, особенности построения и функционирования беспроводных сетей.
9	Беспроводные технологии и системы обмена информацией. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят применение беспроводных технологий передачи данных в логистике, особенности построения и функционирования беспроводных сетей.
10	Практические примеры реализации цифровых платформ в мировой логистике и в РФ. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят зарубежный опыт внедрения и функционирования цифровых платформ.
11	Виртуальный логистический оператор и облачные информационные технологии. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят облачные сценарии для сферы логистики и познакомятся с виртуальными логистическими центрами (операторами) - основным трендом 5PL.
12	«Нейтральная» информационная среда и интеграция компетенций создания цифровых сервисов трансформации.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят организационные и методологические аспекты интеграции данных в цепях поставок.
13	Информационная система «Интеллектуальный контейнерный терминал». В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят основные функции и модули системы «Интеллектуальный контейнерный терминал».
14	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).
15	Цифровая логистика и идентификация грузов. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят систему стандартов GS1, стандарты GS1 и RFID на железных дорогах.
16	Комплексная автоматизированная система управления портами и терминалами (Solvo.TOS). В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят назначение, и цели функционирования информационной системы управления документооборотом Solvo.DMS.
17	Блок-чейн системы на транспорте. Smart-контракты. В результате работы на практическом занятии обучающиеся познакомятся с существующими блокчейн-технологиями, порядком разворачивания блокчейн-инфраструктуры, структурой простого смарт-контракта.
18	Единое цифровое пространство В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят НПА в сфере создания единого цифрового пространства транспортного комплекса, в том числе ознакомятся с ведомственной целевой программой Министерства транспорта Российской Федерации «Цифровая платформа транспортного комплекса Российской Федерации».
19	Цифровая платформа транспортного комплекса (ЦПТК) В результате работы на практическом занятии обучающиеся выделяют возможные проблемы, возникающие при интеграции существующих информационных ресурсов и единых стандартов. Познакомятся с принципом "единого окна".
20	Единая цифровая транспортно-логистическая среда В результате работы на практическом занятии обучающиеся познакомятся с проектом создания экосистемы цифровых платформ цифрового пространства транспортного комплекса, обозначат необходимость и предпосылки ее создания.
21	Современные методологии управления проектами цифровой трансформации В результате работы на практическом занятии обучающиеся познакомятся с системой стандартов в области проектного управления, с понятием классического проектного управления (с выделением 5-ти этапов), рассмотрят современные модели управления.
22	Выбор методологии управления проектом В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают навык выбора методологии управления проектом, рассмотрят примеры.
23	Управление ресурсами проектов цифровой трансформации В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают навык планирования ресурсов проектов, познакомившись с различными алгоритмами. Составят собственный ресурсный план.
24	Система VIPULSE В результате работы на практическом занятии обучающиеся познакомятся с методом Критической цепи, рассмотрят возможности одной из систем автоматизированного управления проектами, обеспечивающую планирование проектов на основе занятости ресурсов на других проектах.
25	Современные методы оценки эффективности проектов цифровой трансформации В результате работы на практическом занятии обучающиеся выделяют эффектообразующие факторы цифровой трансформации. Рассмотрят подходы к оценке эффективности цифровых проектов (в том

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	числе комплексный подход), получаю навык их практического применения, решив предложенные кейсы.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Текущая подготовка к занятиям.
4	Выполнение курсового проекта.
5	Выполнение курсовой работы.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

2. Примерный перечень тем курсовых работ

Примерный перечень тем курсовых работ:

Использование системы WMS (Warehouse Management System) в управлении складом.

Использование системы TMS (Transportation Management System) при планировании маршрутов, контроле доставки и оптимизации расходов.

Использование системы SCM-системы (Supply Chain Management) для управления цепочками поставок и взаимодействия с поставщиками.

Использование системы ERP-системы (Enterprise Resource Planning) для управления всеми бизнес-процессами компании.

Использование системы GPS/ГЛОНАСС для отслеживания и мониторинга транспорта и грузов в реальном времени

Использование системы поиска и обмена грузами для минимизации порожних пробегов и нахождения попутных грузов

Использование роботизации на складах для сокращения трудозатрат и ускорения обработки грузов.

Использование устройств IoT (Интернет вещей) для сбора данных о транспорте, грузах и инфраструктуре для управления логистическими процессами в реальном времени

Использование системы Цифровых двойников для моделирования логистических объектов и процессов для анализа, прогнозирования и повышения эффективности работы

Использование системы Блокчейн для обеспечения прозрачности, безопасности и проверяемости операций в цепях поставок, снижения риска мошенничества и ошибок при документообороте.

1. Примерный перечень тем курсовых проектов

Примерный перечень тем курсовых проектов:

Применение сквозных технологий для управления цепочками поставок и взаимодействия с поставщиками

Применение сквозных технологий для управления всеми бизнес-процессами компании.

Применение сквозных технологий для отслеживания и мониторинга транспорта и грузов в реальном времени

Применение сквозных технологий для минимизации порожних пробегов и нахождения попутных грузов

Применение сквозных технологий для сокращения трудозатрат и ускорения обработки грузов.

Применение сквозных технологий для сбора данных о транспорте, грузах и инфраструктуре для управления логистическими процессами в реальном времени

Применение сквозных технологий для моделирования логистических объектов и процессов для анализа, прогнозирования и повышения эффективности работы.

Применение сквозных технологий для обеспечения прозрачности, безопасности и проверяемости операций в цепях поставок, снижения риска мошенничества и ошибок при документообороте.

Применение сквозных технологий в управлении складом

Применение сквозных технологий при планировании маршрутов, контроле доставки и оптимизации расходов

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
----------	-------------------------------	---------------

1	Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер; пер. с англ. - Москва: Альпина Паблицер, 2019 - 264 с. - ISBN 978-5-96142-250-4.	https://znanium.ru/read?id=352136 (дата обращения: 21.10.2025)
2	Зубаков, Г. В. Цифровая платформа транспортного комплекса российской федерации: некоторые аспекты реализации / Г. В. Зубаков, О. Д. Проценко // Системный анализ в экономике - 2018 : Сборник трудов V Международной научно-практической конференции-биеннале, Москва, 21–23 ноября 2018 года / Под общей редакцией Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство Прометей", 2018. – С. 465-473.	https://elibrary.ru/download/elibrary_36737767_10904672.pdf (дата обращения: 21.10.2025)

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

- <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
- <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
- <http://consultant.ru> – «Консультант Плюс» каталог программных продуктов с технологическими характеристиками.
- <http://garant.ru/>- «Гарант», информационно-правовой портал.
- <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

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

- ОС Windows;
- Microsoft Office;
- Интернет-браузер;
- ЭИОС РУТ(МИИТ);

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

Лекционная аудитория должна быть оборудована персональным компьютером и мультимедийным проектором для демонстрации презентационных материалов.

Аудитории для практических и занятий оборудуются персональными компьютерами с предустановленным программным обеспечением.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2 семестрах.

Курсовая работа во 2 семестре.

Курсовой проект в 3 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.
кафедры «Цифровые технологии
управления транспортными
процессами»

В.Е. Нутович

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

К.В. Ивлиева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова