

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
27.04.05 Инноватика,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониним В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цифровизация и цифровая трансформация транспортных компаний

Направление подготовки: 27.04.05 Инноватика

Направленность (профиль): Аналитика для цифровой трансформации на 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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 87771

Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Развитие компетенций в области цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем разного уровня. Дисциплина призвана сформировать у студентов комплексное представление о задачах, методах и инструментах преобразования транспортно-логистических и бизнес-процессов в киберфизический формат на основе современных интеллектуальных IT-решений на протяжении всего цикла изменений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способность управлять портфелем ИТ-продуктов и подразделением управления ИТ-продуктами;

ПК-2 - Способность управлять единой информационной средой организации, региона, страны;

ПК-3 - Способность управлять цифровой трансформацией организации, региона, страны;

ПК-4 - Способность осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации;

ПК-5 - Способность разрабатывать продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства;

ПК-6 - Способность проводить анализ и оценку инновационных проектов в рамках трансфера технологий.

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

Знать:

- основные этапы цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем различного уровня;
- особенности преобразований в сервисных организациях, технологии и подходы решения задач в данной области;
- метод управления по целям;
- теория компетенций;
- методы оценки эффективности работы персонала в проекте;
- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;

- современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;

- современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;

- теория управления активами;

- международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по разработке и реализации стратегии развития ИТ;

- методы внутреннего пиара и продвижения ИТ;

- принципы оценки цифровой грамотности.

Уметь:

- разрабатывать киберфизические модели транспортных организаций как образы результатов цифровизации и цифровой трансформации и планы (программы) реализации отдельных этапов;

- моделировать процессы преобразования транспортных систем на каждом из этапов и формулировать критерии достижения целей;

- оценивать компетенции;

- определять ценность активов;

- осуществлять мониторинг и контроль разработки и выполнения стратегии развития ИТ;

- формировать команду и организовывать персонал и стейкхолдеров для управления портфелями ИТ-проектов;

- оценивать уровень ИТ-грамотности относительно потребностей организации (бизнеса);

- пропагандировать ИТ в организации;

- мотивировать на вовлеченность в автоматизацию;

- формировать цели и принципы управления рисками цифрового развития (цифрового отставания);

- оценивать уровень цифровой грамотности относительно потребностей организации (региона, страны);

- применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа.

Владеть:

- навыками применения компьютерных средств и программных решений для разработки проектов цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем различного уровня;

- определение ИТ продуктов, подходящих для включения в портфель;

- разработка систем метрик успешности ИТ продуктов портфеля;

- организация сбора информации о значениях метрик успешности ИТ продуктов портфеля;
- организация разработки моделей компетенций менеджеров ИТ продуктов;
- осуществление оценки работы менеджеров ИТ продуктов;
- оценка эффективности мероприятий по развитию менеджеров ИТ продуктов;
- сбор и систематизация предложений менеджеров ИТ продуктов и серий ИТ продуктов о покупке сторонних активов;
- формирование и согласование стратегических целей организации в области ИТ;
- мотивация сотрудников на повышение ценности ИТ для бизнеса (организации);
- организация обеспечения непрерывности деятельности с помощью персонала и стейкхолдеров;
- постоянное продвижение возможностей ИТ для организации путем внутренней рекламы и пропаганды.

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 №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	12	12

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 84 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	Теория и методология цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем разного уровня Рассматриваемые вопросы: - системный подход к проектированию транспортных систем; - оптимизация транспортно-логистических процессов на основе достижений науки, техники и технологий; - инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов на транспорте как методы проектирования изменений в транспортных системах; - киберфизическая модель транспортной системы; - цифровые двойники компонентов и элементов транспортной системы и подходы к их созданию; - проектирование процессов преобразования транспортных систем на основе киберфизической модели; - мониторинг процессов преобразования транспортных систем.
2	Моделирование цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем разного уровня Рассматриваемые вопросы: - цифровая модель транспортно-логистического бизнеса; - структурно-логическая модель как прообраз архитектуры транспортной системы; - оптимизация структурных моделей; - моделирование транспортно-логистических и бизнес-процессов в заданной структурно-логической модели и выявление «узких мест» и резервов роста производительности; - оптимизация отдельных процессов в цифровой модели транспортно-логистического бизнеса; - мультикритериальная оптимизация цифровой модели транспортно-логистического бизнеса.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Теория и методология цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем разного уровня Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	- понятия и модели в области цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем; - киберфизические системы, их компоненты, элементы и архитектура; - цифровые двойники и цифровые следы; - архитектур киберфизических систем и ее особенности в транспортных системах.
2	Моделирование цифровизации и цифровой трансформации транспортных систем разного уровня Рассматриваемые вопросы: - моделирование архитектуры транспортных систем; - цифровые двойники элементов и компонентов транспортных систем как инструменты оптимизации; - цифровые модели транспортно-логистических и бизнес-процессов и их оптимизация; - оптимизация структуры транспортной системы в процессе цифровизации и цифровой трансформации; - оптимизация транспортно-логистических и бизнес-процессов в процессе цифровизации и цифровой трансформации транспорта; - мультикритериальная оптимизация цифровой модели транспортно-логистического бизнеса.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным работам.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Цифровая экономика: Управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. Липидус Л.В. ИНФРА-М , 2025	https://znanium.ru/catalog/document?id=456365
2	Цифровизация в системе инновационных стратегий в социально-экономической сфере и промышленном производстве. Суртаева О.С. Дашков и К , 2023	https://znanium.ru/catalog/document?id=432257
3	Digital @ Scale: Настольная книга по цифровизации бизнеса. Кулагин В, Сухаревски А., Мефферт Юрген Интеллектуальная Литература , 2026	https://znanium.ru/catalog/document?id=473478
4	Цифровая экономика. Маркова В.Д. ИНФРА-М , 2026	https://znanium.ru/catalog/document?id=466493

5	Организационное проектирование: реорганизация, реинжиниринг, гармонизация. Лочан С.А., Альбитер Л.М., Семенова Ф.З., Петросян Д.С. под ред. Петросян Д.С. ИНФРА-М, 2026	https://znanium.ru/catalog/document?id=471597
---	---	---

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/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru/>);

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Образовательная платформа «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>);

Официальный сайт Минобрнауки России (<http://www.mon.gov.ru/>);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru/>);

Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>);

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант»;

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>);

Электронно-библиотечная система «Академия» (<http://academia-moscow.ru/>);

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (<http://www.book.ru/>);

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com/>).

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

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);

2. Операционная система Microsoft Windows;

3. Microsoft Office;

4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий,

могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, WhatsApp и т.п.

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

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 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
«Транспортное машиностроение,
сертификация и управление
инновациями»

В.В. Дегтярёва

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТМиРПС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ю. Куликов

Н.А. Андриянова