

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 - программа магистратуры
по направлению подготовки
27.04.05 Инноватика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным 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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 13.01.2026

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 планировать разработку и постановку производства, способностью использовать методы проектирования в области производства;

ПК-5 - Способность осуществлять стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей;

ПК-6 - Способность организовать исследования и разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации планирования производства.

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: - 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. Лapidус 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.mii.ru/>);

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

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.mii.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
«Управление инновациями на
транспорте»

В.В. Дегтярёва

Согласовано:

Заведующий кафедрой УИТ

В.Н. Тарасова

Заведующий кафедрой ТМСУИ

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова