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 специалитета
по специальности
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Моделирование технологических процессов транспортно-логистических систем

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Цифровые технологии управления транспортными процессами

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: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- овладение теорией и методологией бизнес-моделирования в транспортно-логистических системах;

- формирование навыков проектирования эффективных моделей бизнес-процессов.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение методологиями проектирования бизнес-процессов в транспортно-логистических системах,

– формирование навыков применения современных инструментов бизнес-моделирования для создания моделей бизнес-процессов;

- освоение передовых методов совершенствования бизнес-процессов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-16 - Способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и цифровые технологии, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления;

ПК-17 - Способен применять профессиональные методы управления процессами, проектами, продуктами в процессе цифровой трансформации транспортного комплекса.

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

Знать:

– назначение, состав и структуру транспортно-логистических систем;

– способы разработки бизнес-моделей и моделирования бизнес-процессов;

– методы улучшения бизнес-процессов.

Уметь:

– анализировать тенденции, проблемы и перспективы развития транспортно-логистических систем;

– проектировать сквозные бизнес-процессы;

– создавать модели бизнес-процесса с помощью инструментов бизнес-моделирования.

Владеть:

– навыками выявления «узких мест» в бизнес-процессах для последующего улучшения;

– навыками выбора подходящих инструментов создания моделей бизнес-процессов с учётом задач моделирования;

– навыками реализации проектов по изменению бизнес-процеесов.

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 №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	56	56
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа	28	28

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 52 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	Основные сведения о транспортно-логистических системах Рассматриваемые вопросы: – понятие и характеристика транспортно-логистических систем; – основные термины и определения, задачи развития транспортно-логистических систем; – показатели работы транспортно-логистических систем; – инфраструктура мультимодальных транспортно-логистических систем; – качество мультимодальных транспортно-логистических услуг; – характеристика технологических процессов в транспортно-логистических системах.
2	Понятие бизнес-моделирования и моделирования бизнес-процессов Рассматриваемые вопросы: – модели, объект моделирования, процесс моделирования, классификация моделей; – понятие и характеристика бизнес-модели организации; – понятие и характеристика бизнес-процесса; – типология бизнес-процессов; – понятие и назначение модели бизнес-процесса организации.
3	Управление бизнес-процессами Рассматриваемые вопросы: – понятие управления бизнес-процессами; – жизненный цикл бизнес-процессов; – показатели эффективности бизнес-процессов; – характеристика инструментов моделирования бизнес-процессов.
4	Концепция процессного управления Рассматриваемые вопросы: – понятие процессного управления; – сквозные бизнес-процессы; – структурные изменения при внедрении процессного управления; – управление комплаенс-рисками.
5	Основы моделирования организационных систем Рассматриваемые вопросы: – организация как социотехническая система; – архитектура предприятия; – модель «черного ящика» организационной системы; – методология структурного анализа и проектирования систем SADT.
6	Референтные модели бизнес-процессов для цепей поставок Рассматриваемые вопросы: – понятие и характеристика референтных моделей; – характеристика референтной модели для цепей поставок; – характеристика референтной модели бизнес-процессов в международных цепях поставок.
7	Создание модели бизнес-процесса Рассматриваемые вопросы: – определение рамок (границ и участников) бизнес-процесса; – описание бизнес-процесса (модель «как есть»); – диаграмма прецедентов; – диаграмма «схема действий»; – составление карточки бизнес-процесса.
8	Нотации моделирования бизнес-процессов Рассматриваемые вопросы: – понятие, назначение и общая характеристика нотаций; – классификация нотаций; –сравнительный анализ нотаций EPC, UML’s, IDEF0, BPMN 2.0.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
9	Применение нотации IDEF0 для моделирования бизнес-процессов Рассматриваемые вопросы: – понятие функционального моделирования; – классификация функций и процессов: деятельность, процесс, операция, действие; – структура функциональной модели; – классы и элементы диаграмм функциональной модели; – модели управления и выполнения функций.
10	Применение нотации BPMN для моделирования бизнес-процессов Рассматриваемые вопросы: – сущность моделирования бизнес-процессов в нотации BPMN; – виды диаграмм процессной модели: процесс; взаимодействие; хореография; диалог; – структура элементов диаграммы «Процесс»: действия (задачи); стрелки; потоки управления; потоки сообщений и ассоциаций; подпроцессы; условия (шлюзы); события; данные; артефакты.
11	Совершенствование бизнес-процессов Рассматриваемые вопросы: – проектный подход к разработке модели бизнес-процесса «как должно быть»; – определение цели реализации проекта; – программа по совершенствованию бизнес-процесса; – использование методологии DMAIC для совершенствования бизнес-процесса.
12	Методика отбора приоритетных проектов Рассматриваемые вопросы: – сравнение проектов; – метод анализа видов и последствий отказов в бизнес-процессе; – виды отказов в бизнес-процессе; – методика оценки приоритетности риска отказа бизнес-процесса.
13	Методические основы улучшения бизнес-процессов Рассматриваемые вопросы: – характеристика способов разработки альтернативных вариантов бизнес-процессов; – реорганизация бизнес-процесса (технологические; организационные; комплексные решения); –оптимизация бизнес-процесса; – реинжиниринг бизнес-процесса; – внедрение модели бизнес-процессов «как должно быть».

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Характеристика технологических процессов, выполняемых участниками транспортно-логистических систем В результате работы на практическом занятии обучающиеся приобретут навыки анализа технологических процессов в транспортно-логистических системах.
2	Характеристика бизнес-модели транспортно-логистической компании В результате работы на практическом занятии обучающиеся приобретут навыки разработки бизнес-модели организации.
3	Разработка онтологической модели бизнес-процесса В результате работы на практическом занятии обучающиеся приобретут навыки создания онтологической модели бизнес-процесса.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
4	Разработка модели бизнес-процессов в нотации IDEF0 В результате работы на практическом занятии обучающиеся приобретут навыки создания функциональной модели.
5	Разработка модели бизнес-процесса организации в нотации BPMN 2.0 В результате работы на практическом занятии обучающиеся приобретут навыки создания процессной модели.
6	Выбор приоритетного проекта для совершенствования В результате работы на практическом занятии обучающиеся приобретут навыки планирования мероприятий по совершенствованию бизнес-процессов.
7	Выбор корректирующих действий для ликвидации отказов В результате работы на практическом занятии обучающиеся приобретут навыки отбора бизнес-процесса для улучшения по критичности риска отказа.
8	Распределение полномочий между участниками бизнес-процесса В результате работы на практическом занятии обучающиеся приобретут навыки внедрения новых моделей бизнес-процессов.

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	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 319 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-001825-6.	https://znanium.com/catalog/product/1861797 (дата обращения: 09.03.2022) - Текст : электронный.
2	Колик, А. В. Грузовые перевозки: комбинированные технологии : учебник для вузов / А. В. Колик. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14884-8.	https://urait.ru/bcode/518843 (дата обращения: 07.12.2023). - Текст: электронный.

3	Бабаш, А. В. Моделирование системы защиты информации. Практикум : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01848-4.	https://znanium.com/catalog/product/1232287 (дата обращения: 09.03.2022) - Текст : электронный.
4	Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход : монография / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-985-475-628-8.	https://znanium.com/catalog/product/1086769 (дата обращения: 09.03.2022) - Текст : электронный.
5	Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM CBOK 4.0 : практическое руководство / Т. Бенедикт, М. Кирхмер, М. Шарсиг [и др.] ; под. ред. А. А. Белайчука. - Москва : Альпина Паблишер, 2022. - 504 с. - ISBN 978-5-9614-7207-3.	https://znanium.com/catalog/product/1905842 (дата обращения: 07.12.2023). - Текст: электронный.
6	Сергеев, А. А. Бизнес-планирование : учебник и практикум для вузов / А. А. Сергеев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 456 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15430-6.	https://urait.ru/bcode/506814 (дата обращения: 07.12.2023). - Текст: электронный.

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);

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/);

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

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

МИСС (Единая межведомственная информационно-статистическая система) / Пассажирооборот и грузооборот железнодорожного транспорта в России [Электронный ресурс] – режим доступа: URL: http://www.fedstat.ru/;

Официальный сайт ОАО «РЖД» - [Электронный ресурс] – режим доступа: URL: http://www.rzd.ru/;

Официальный сайт Министерства транспорта РФ - [Электронный ресурс] – режим доступа: URL: http://www.mintrans.ru/;

РЖД-Партнер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rzd-partner.ru/.

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);
Операционная система Microsoft Windows;
Microsoft Office;
Система моделирования бизнес процессов: Elma, RunaWFE.

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

Для проведения учебных занятий необходимы аудитории, оснащенные персональным компьютером и набором демонстрационного оборудования.

Проведение практичеких занятий рекомендуется в аудиториях, оснащенных персональными компьютерами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами» О.Н. Ларин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова