

**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  
09.03.02 Информационные системы и технологии,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Бизнес-моделирование транспортно-логистических систем**

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах

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: 03.06.2023

## 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:

- научить студентов проектировать бизнес-процессы в транспортно-логистических системах,
  - научить студентов применять современные инструменты бизнес-моделирования для создания моделей бизнес-процессов;
- обучить студентов передовым методам совершенствования бизнес-процессов.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-1** - Способен понимать технологию или методологию, описанную на основе бизнес-процессов транспортно-логистической сферы с помощью инструментов бизнес-моделирования;

**ПК-3** - Способен понимать бизнес-процессы транспортно-логистической сферы описанные с помощью инструментов бизнес-моделирования.

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-процессов.

**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 №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 44 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.**

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Основные сведения о транспортно-логистических системах</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие и характеристика транспортно-логистических систем;</li> <li>– основные термины и определения. задачи развития транспортно-логистических систем;</li> <li>– показатели работы транспортно-логистических систем;</li> <li>– инфраструктура мультимодальных транспортно-логистических систем;</li> <li>– качество мультимодальных транспортно-логистических услуг;</li> <li>– характеристика технологических процессов в транспортно-логистических системах.</li> </ul> |
| 2        | <b>Понятие бизнес-моделирования и моделирования бизнес-процессов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели, объект моделирования, процесс моделирования, классификация моделей;</li> <li>– понятие и характеристика бизнес-модели организации;</li> <li>– понятие и характеристика бизнес-процесса;</li> <li>– типология бизнес-процессов;</li> <li>– понятие и назначение модели бизнес-процесса организации.</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| 3        | <b>Управление бизнес-процессами</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие управления бизнес-процессами;</li> <li>– жизненный цикл бизнес-процессов;</li> <li>– типология бизнес-процессов;</li> <li>– показатели эффективности бизнес-процессов;</li> <li>– характеристика инструментов бизнес-моделирования (BPMS системы).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4        | <b>Концепция процессного управления</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие процессного управления;</li> <li>– сквозные бизнес-процессы;</li> <li>– эффекты от внедрения процессного управления;</li> <li>– управление комплаенс-рисками.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5        | <b>Основы моделирования организационных систем</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– организация как социотехническая система;</li> <li>– архитектура предприятия;</li> <li>– методология моделирования интегрированных информационных систем ARIS;</li> <li>– принципы моделирования бизнес-процессов;</li> <li>– модель «черного ящика» организационной системы;</li> <li>– методология структурного анализа и проектирования систем SADT.</li> </ul>                                                                                                                      |
| 6        | <b>Референтные модели бизнес-процессов для цепей поставок</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие и характеристика референтных моделей;</li> <li>– характеристика референтной модели для цепей поставок;</li> <li>– характеристика референтной модели бизнес-процессов в международных цепях поставок.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7        | <b>Создание модели бизнес-процесса</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение рамок (границ и участников) бизнес-процесса;</li> <li>– описание бизнес-процесса (модель «как есть»);</li> <li>– диаграмма прецедентов;</li> <li>– диаграмма «схема действий»;</li> <li>– составление карточки бизнес-процесса</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8        | <b>Нотации моделирования бизнес-процессов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие, назначение и общая характеристика нотаций;</li> <li>– классификация нотаций;</li> <li>– сравнительный анализ нотаций EPC, UML's, IDEF0, BPMN 2.0.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
| 9        | <b>Применение нотации IDEF0 для моделирования бизнес-процессов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие функционального моделирования;</li> <li>– классификация функций и процессов: деятельность, процесс, операция, действие;</li> <li>– структура функциональной модели;</li> <li>– классы и элементы диаграмм функциональной модели;</li> <li>– модели управления и выполнения функций.</li> </ul>                                                  |
| 10       | <b>Применение нотации BPMN для моделирования бизнес-процессов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность моделирования бизнес-процессов в нотации BPMN;</li> <li>– виды диаграмм процессной модели: процесс; взаимодействие; хореография; диалог;</li> <li>– структура элементов диаграммы «Процесс»: действия (задачи); стрелки; потоки управления; потоки сообщений и ассоциаций; подпроцессы; условия (шлюзы); события; данные; артефакты.</li> </ul> |
| 11       | <b>Совершенствование бизнес-процессов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектный подход к разработке модели бизнес-процесса «как должно быть»;</li> <li>– определение цели реализации проекта;</li> <li>– программа по совершенствованию бизнес-процесса;</li> <li>– использование методологии DMAIC для совершенствования бизнес-процесса.</li> </ul>                                                                                                  |
| 12       | <b>Методика отбора приоритетных проектов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнение проектов;</li> <li>– метод анализа видов и последствий отказов в бизнес-процессе;</li> <li>– виды отказов в бизнес-процессе;</li> <li>– методика оценки приоритетности риска отказа бизнес-процесса.</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| 13       | <b>Методические основы улучшения бизнес-процессов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристика способов разработки альтернативных вариантов бизнес-процессов;</li> <li>– реорганизация бизнес-процесса (технологические; организационные; комплексные решения);</li> <li>– оптимизация бизнес-процесса;</li> <li>– реинжиниринг бизнес-процесса;</li> <li>– внедрение модели бизнес-процессов «как должно быть».</li> </ul>                          |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Характеристика технологических процессов, выполняемых участниками транспортно-логистических систем</b><br>В результате выполнения практического задания студент получает навыки анализа технологических процессов в транспортно-логистических системах. |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                               |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Характеристика бизнес-модели транспортно-логистической компании<br>В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки бизнес-модели организации.                 |
| 3        | Разработка модели бизнес-процессов в нотации IDEF0<br>В результате выполнения практического задания студент получает навыки создания функциональной модели.                                    |
| 4        | Разработка модели бизнес-процесса организации в нотации BPMN 2.0<br>В результате выполнения практического задания студент получает навыки создания процессной модели.                          |
| 5        | Выбор приоритетного проекта для совершенствования<br>В результате выполнения практического задания студент получает навыки планирования мероприятий по совершенствованию бизнес-процессов.     |
| 6        | Выбор корректирующих действий для ликвидации отказов<br>В результате выполнения практического задания студент получает навыки отбора бизнес-процесса для улучшения по критичности риска отказа |
| 7        | Методические основы улучшения бизнес-процессов<br>В результате выполнения практического задания студент получает навыки улучшения бизнес-процессов.                                            |
| 8        | Распределение полномочий между участниками бизнес-процесса<br>В результате выполнения практического задания студент получает навыки внедрения новых моделей бизнес-процессов                   |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Подготовка к практическим занятиям     |
| 2        | Работа с лекционным материалом         |
| 3        | Работа с литературой.                  |
| 4        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 5        | Подготовка к текущему контролю.        |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                            | Место доступа                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 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. ISBN: 978- | <a href="https://urait.ru/bcode/506814">https://urait.ru/bcode/506814</a> (дата обращения: 03.04.2025). |

|   |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 5-534-15430-6 — Текст :<br>электронный Учебник                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |
| 2 | Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 217 с. ISBN 978-5-534-14352-2 — Текст : электронный Учебное пособие | <a href="https://urait.ru/bcode/493732">https://urait.ru/bcode/493732</a> (дата обращения: 03.04.2025).                                                                 |
| 3 | Эмирова, А. Е. Международная логистика : учебное пособие для вузов / А. Е. Эмирова, Н. Д. Эмиров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 173 с. ISBN 978-5-534-14927-2 — Текст : электронный Учебное пособие                                 | <a href="https://urait.ru/bcode/496786">https://urait.ru/bcode/496786</a> (дата обращения: 03.04.2025).                                                                 |
| 4 | Колик, А. В. Грузовые перевозки: комбинированные технологии : учебник для вузов / А. В. Колик. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. ISBN 978-5-16-001825-6 — Текст : электронный Учебник                                            | <a href="https://urait.ru/bcode/484251">https://urait.ru/bcode/484251</a> (дата обращения: 03.04.2025).                                                                 |
| 5 | Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 319 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-001825-6. - Текст : электронный Учебник                | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=453804&amp;pid=1020015">https://znanium.ru/catalog/document?id=453804&amp;pid=1020015</a> (дата обращения: 03.04.2025). |
| 6 | Михеев, А. Г. Системы управления бизнес-                                                                                                                                                                                                     | <a href="https://znanium.com/catalog/product/983159">https://znanium.com/catalog/product/983159</a> (дата обращения: 03.04.2025).                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>процессами и административными регламентами на примере свободной программы RunaWFE: Пособие / Михеев А.Г., - 3-е изд., (эл.) - Москва :ДМК Пресс, 2018. 337 с. ISBN 978-5-534-05048-6 — Текст : электронный Учебное пособие</p>                       |                                                                                                                                            |
| 7  | <p>Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 282 с. ISBN 978-5-534-05048-6 — Текст : электронный Учебник</p> | <p><a href="https://urait.ru/bcode/489260">https://urait.ru/bcode/489260</a> (дата обращения: 03.04.2025).</p>                             |
| 8  | <p>Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 228 с. ISBN 978-5-534-09385-8 — Текст : электронный Учебник</p> | <p><a href="https://urait.ru/bcode/494859">https://urait.ru/bcode/494859</a> (дата обращения: 03.04.2025).</p>                             |
| 9  | <p>Анализ и оптимизация бизнес-процессов : учебное пособие / составитель М. Г. Романенко. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 79 с. — Текст : электронный Учебно-методическое издание</p>                                                                       | <p><a href="https://e.lanbook.com/book/155526">https://e.lanbook.com/book/155526</a> (дата обращения: 03.04.2025).</p>                     |
| 10 | <p>Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК</p>                                                                                                                                                                                             | <p><a href="https://znanium.com/catalog/product/1905842">https://znanium.com/catalog/product/1905842</a> (дата обращения: 03.04.2025).</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>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 — Текст : электронный Учебно-методическое издание</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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/>).

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).

Пакет офисных приложений

Браузер с доступом в интернет

Система моделирования бизнес процессов: Elma, RunaWFE.

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.

#### 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:

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.Клычева