

**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)**

**Моделирование технологических процессов транспортно-логистических систем**

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: 01.09.2025

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение студентами теории и практики создания цифровых моделей технологических процессов транспортно-логистических систем;
- изучение студентами международных стандартов и нотаций описания деятельности и бизнес-процессов применительно к транспортно-логистическим системам.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение методологией моделирования технологических процессов производственной деятельности транспортно-логистических предприятий;
- формирование навыков разработки моделей отдельных видов деятельности и бизнес-процессов с использованием современных цифровых технологий для повышения эффективности функционирования транспортно-логистических систем.

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

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

**ОПК-5** - Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

**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:

### **Знать:**

- критерии классификации цифровых моделей производственных (технологических) процессов транспортно-логистических предприятий, процедуру идентификации и декомпозиции процессов по уровням иерархии;
- правила международных стандартов и нотаций по описанию деятельности и бизнес-процессов транспортно-логистических предприятий;
- способы и средства создания моделей управления производственными (технологическими) процессами транспортно-логистических предприятий.

### **Уметь:**

- определять параметры создаваемых моделей в соответствии с задачами моделирования технологических процессов транспортно-логистических систем;
- применять правила международных стандартов и нотаций при создании моделей деятельности и бизнес-процессов транспортно-логистических предприятий;
- использовать современные средства создания цифровых моделей отдельных видов деятельности и бизнес-процессов транспортно-логистических предприятий.

#### **Владеть:**

- навыками разработки требований к создаваемым моделям технологических процессов транспортно-логистических систем;
- навыками идентификации и классификации ошибок бизнес-процессов транспортно-логистических предприятий, выработки способов их исправления;
- навыками применения цифровых технологий для совершенствования моделей бизнес-процессов транспортно-логистических предприятий.

### **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 №1 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 24               | 24         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 8                | 8          |
| Занятия семинарского типа                                 | 16               | 16         |

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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p>Основы моделирования технологических процессов транспортно-логистических систем</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание и сущность моделирования технологических процессов транспортно-логистических систем;</li> <li>– дефиниции объектов моделирования технологических процессов и транспортно-логистических систем;</li> <li>– характеристика условий функционирования транспортно-логистических систем;</li> <li>– основные принципы моделирования организационных систем.</li> </ul>                                                                                                                      |
| 2        | <p>Иерархическая модель организации и процессов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие иерархической модели;</li> <li>– уровни управления предприятием;</li> <li>– состав иерархической модели организации;</li> <li>– модель архитектуры организации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3        | <p>Функциональное моделирование деятельности транспортно-логистических предприятий</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие функционального моделирования;</li> <li>– характеристика моделируемых функций;</li> <li>– структура функциональной модели IDEF0;</li> <li>– классы диаграмм функциональной модели;</li> <li>– элементы диаграммы функциональной модели;</li> <li>– моделирование связей: стрелки и их виды;</li> <li>– модель управленческой функции;</li> <li>– модель механизма выполнения функций;</li> <li>– совершенствование моделей деятельности транспортно-логистических предприятий.</li> </ul> |
| 4        | <p>Моделирование бизнес-процессов транспортно-логистических предприятий в нотации BPMN</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие процессного моделирования;</li> <li>– виды диаграмм в процессных нотациях;</li> <li>– структура элементов процессной диаграммы;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие, виды и модели действий (задач);</li> <li>– понятие, виды и модели потоков управления;</li> <li>– понятие, виды и модели сообщений и ассоциаций;</li> <li>– понятие, виды и модели подпроцессов;</li> <li>– понятие, виды и модели условий движения потоков управления;</li> <li>– виды и правила использования шлюзов;</li> <li>– понятие, виды и модели событий;</li> <li>– понятие, виды и модели данных;</li> <li>– понятие, виды и модели артефактов;</li> <li>– совершенствование моделей бизнес-процессов транспортно-логистических предприятий.</li> </ul> |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p><b>Модели технологических процессов транспортно-логистических систем</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки требований к создаваемым моделям технологических процессов транспортно-логистических систем.</p>                                                      |
| 2        | <p><b>Иерархическая модель транспортно-логистического предприятия</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки построения иерархической модели структуры транспортно-логистического предприятия.</p>                                                                                  |
| 3        | <p><b>Функциональная модель деятельности транспортно-логистического предприятия</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки декомпозиции функций транспортно-логистического предприятия.</p>                                                                                         |
| 4        | <p><b>Модель межфункционального взаимодействия в транспортно-логистическом предприятии</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки моделирования движения потоков материальных и информационных ресурсов и управленческих воздействий между функциональными блоками предприятия.</p> |
| 5        | <p><b>Процессная модель деятельности транспортно-логистического предприятия</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки моделирования взаимодействия структурных подразделений транспортно-логистического предприятия.</p>                                                           |
| 6        | <p><b>Моделирование взаимодействий транспортно-логистического предприятия с внешним окружением</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки моделирования потока сообщений между заказчиками и исполнителями транспортно-логистических услуг.</p>                                     |
| 7        | <p><b>Моделирование условий осуществления бизнес-процессов транспортно-логистического предприятия</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки моделирования хода выполнения бизнес-процессов в зависимости от результата выполнения установленных правил (условий).</p>              |
| 8        | <p><b>Моделирование событийных воздействий на бизнес-процессы транспортно-логистического предприятия</b></p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки моделирования хода выполнения бизнес-процессов в зависимости от наступления обусловленных событий.</p>                              |

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

| №<br>п/<br>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. | <a href="https://znanium.com/catalog/product/1861797">https://znanium.com/catalog/product/1861797</a> (дата обращения: 09.03.2022). – Текст: электронный.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2            | Бродецкий, Г.Л. Системный анализ в логистике. Выбор в условиях неопределенности: учебник / Г.Л. Бродецкий — М: Academia, 2010. - 336с. ISBN 978-5-7695-5972-3                                   | <a href="https://techlibrary.ru/b/2i1r1p1e1f1x1l1j1k_2k.2t._2z1j1s1t1f1n1o2c1k_1a1o1a1m1j1i_1c_1m1p1d1j1s1t1j1l1f._2j2c1b1p1r_1c_1u1s1m1p1c1j2g1w_1o1f1p1q1r1f1e1f1m1g1o1o1p1s1t1j._2010.pdf">https://techlibrary.ru/b/2i1r1p1e1f1x1l1j1k_2k.2t._2z1j1s1t1f1n1o2c1k_1a1o1a1m1j1i_1c_1m1p1d1j1s1t1j1l1f._2j2c1b1p1r_1c_1u1s1m1p1c1j2g1w_1o1f1p1q1r1f1e1f1m1g1o1o1p1s1t1j._2010.pdf</a> (дата обращения 12.12.2022) |
| 3            | Бабаш, А. В. Моделирование системы защиты информации. Практикум : учебное пособие /                                                                                                             | <a href="https://znanium.com/catalog/product/1232287">https://znanium.com/catalog/product/1232287</a> (дата обращения: 09.03.2022) . – Текст: электронный.                                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Е.К. Баранова, А.В. Бабаши. — 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.                                                                    |                                                                                                                                                            |
| 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. - | <a href="https://znanium.com/catalog/product/1086769">https://znanium.com/catalog/product/1086769</a> (дата обращения: 09.03.2022) . – Текст: электронный. |

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/>);

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) (<http://ibooks.ru/>);

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

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 практических занятий рекомендуется в аудиториях, оснащенных персональными компьютерами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 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