

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по направлению подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Моделирование бизнес-процессов**

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии 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: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна  
Дата: 29.05.2026

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

Целью преподавания дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» является ознакомление студентов с современными методами и средствами моделирования бизнес-процессов.

В процессе обучения студенты изучают:

- основные понятия бизнес-процессов и модели бизнес-процессов;
- подходы к моделированию бизнес-процессов (функциональный и объектно-ориентированный);
- методология моделирования бизнес-процессов SADT:
  - функционального моделирования в нотации IDEF0;
- моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN;
- научно-исследовательская деятельность.

Дисциплина предназначена для получения знаний и решения следующих типов задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность:
  - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
  - моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

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

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

**ПК-4** - Способен разрабатывать компоненты информационной системы, включая установку, отладку, проверку работоспособности и модификацию.

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

### **Уметь:**

- проводить изучение и анализ предметной области, подвергающейся автоматизации, описывать ее;
- выделять наиболее важные аспекты в определенном процессе и определенной предметной области;
- проводить изучение и анализ источников информации, необходимой для профессиональной деятельности;
- формировать цели по системе SMART;

- формировать User story;
- на практике применять изученные принципы моделирования бизнес-процессов по различным нотациям;
- самостоятельно создавать модели бизнес-процессов в вышеуказанных нотациях и описывать их;
- анализировать существующие модели бизнес-процессов и выявлять слабые места процессов для дальнейшего их исправления.

**Знать:**

- методы целеполагания по системе SMART;
- методы изучения и анализа предметной области;
- методику создания User story;
- основы и принципы моделирования бизнес-процессов в вышеуказанных нотациях;
- инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС.

**Владеть:**

- принципами целеполагания по системе SMART;
- методами изучения и анализа предметной области;
- основами и принципами моделирования бизнес-процессов в вышеуказанных нотациях.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №5
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 80 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	<p>Введение: «Кем можно стать в ИТ-мире сегодня?». Лекция о текущем порядке работы в коммерческих и государственных ИТ-компаниях, о проектной деятельности и о том, как дисциплина влияет и может помочь в работе современного ИТ-специалиста.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современная ИТ-компания;</li> <li>- различие государственных и коммерческих ИТ-компаний;</li> <li>- способы ведения работы в ИТ-компаниях, проекты;</li> <li>- различие государственных и коммерческих ИТ-проектов;</li> <li>- роли на проекте.</li> </ul>
2	<p>Целеполагание по системе SMART.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- суть подхода;</li> <li>- основные принципы системы;</li> <li>- разбор примеров.</li> </ul>
3	<p>Разбор различных кейсов: бытовые и ИТ. Сбор требований и выделение аспектов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные кейсы в деталях;</li> <li>- выделение аспектов на примерах;</li> <li>- выделение требований на примерах.</li> </ul>
4	<p>Изучение и анализ предметных областей. Практическое применение. Понятие «User story». Методика создания User story.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие «User story», примеры различных сторей;</li> <li>- методика создания User story, шаблон;</li> <li>- методика работы с собственными предметными областями.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
5	<p>Основные цели моделирования бизнес-процессов. Основные понятия бизнес-процессов, бизнес-функций, моделей бизнес-процессов. Виды моделей бизнес-процессов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бизнес-процесс, бизнес-функция, модель бизнес-процесса;</li> <li>- виды моделей бизнес-процессов;</li> <li>- модель “AS IS”;</li> <li>- модель “AS TO BE”.</li> </ul>
6	<p>Функциональный и объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов (МБП). Обзор методов моделирования бизнес-процессов: функционального моделирования в нотации IDEF0; моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN и др.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональный подход к МБП;</li> <li>- объектно-ориентированный подход к МБП;</li> <li>- методы МБП.</li> </ul>
7	<p>Основные понятия нотации IDEF0 и основные элементы диаграмм.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание диаграммы IDEF0;</li> <li>- основные элементы;</li> <li>- методика построения.</li> </ul>
8	<p>Основные понятия нотации IDEF3 и основные элементы её диаграмм. Основные понятия нотации DFD и основные элементы её диаграмм.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание диаграммы IDEF3;</li> <li>- основные элементы;</li> <li>- методика построения.</li> <li>- описание диаграммы DFD;</li> <li>- основные элементы;</li> <li>- методика построения.</li> </ul>
9	<p>Рассмотрение различных вариантов диаграмм методологии SADT.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание диаграмм;</li> <li>- основные элементы;</li> <li>- методика построения.</li> </ul>
10	<p>Методика анализа моделей бизнес-процессов и поиска несовершенств и слабых мест.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на что обратить внимание при анализе процессов;</li> <li>- типы слабых мест процессов;</li> <li>- методы исправления.</li> </ul>
11	<p>Методика анализа моделей бизнес-процессов и поиска несовершенств и слабых мест. Применение к собственным предметным областям.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассмотрение примеров и выделение слабых мест.</li> </ul>
12	<p>Основные понятия нотации BPMN и основные элементы её диаграмм.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание диаграммы BPMN;</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- основные элементы; - методика построения.
13	Рассмотрение различных вариантов диаграмм BPMN. Рассматриваемые вопросы: - описание диаграмм; - основные элементы; - методика построения. - на что обратить внимание при анализе процессов.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Теоретические задачи по аналитике. Разбор бытовых кейсов и связывание их с ИТ-кейсами. Работа с аспектами объектов, процессов и предметных областей. В результате выполнения работы студент получает навыки анализа различных кейсов.
2	Изучение выбранных студентами предметных областей. Модель «как есть». Фиксирование необходимой информации по модели «как есть». В результате выполнения работы студент получает навыки изучения предметных областей, работы с информацией, ее анализа и формализации.
3	Построение IDEF0-диаграмм в среде BPWin. Построение IDEF0-модели для проекта «Администрирование районов курсирования грузовых вагонов». Построение IDEF3-диаграмм в среде BPWin. Построение IDEF3-диаграмм для проекта «Администрирование районов курсирования грузовых вагонов». В результате выполнения практической работы студент получает навыки создания диаграммы создаваемой в рамках ПР.
4	Построение диаграмм IDEF0 и IDEF3 по собственной предметной области (модель «как есть») в среде BPWin. В результате выполнения данной работы студент получает навыки самостоятельного создания диаграмм по собственной предметной области.
5	Построение DFD-диаграмм в среде BPWin. Построение DFD-модели для проекта «Администрирование районов курсирования грузовых вагонов». Построение диаграммы DFD по собственной предметной области (модель «как есть») в среде BPWin В результате выполнения данной работы студент получает навыки создания диаграммы, создаваемой в рамках ЛР, самостоятельного создания диаграмм по собственной предметной области.
6	Построение диаграмм по собственной предметной области (модель «как будет») в среде BPWin. В результате выполнения работы студент получает навыки самостоятельного создания диаграмм по собственной предметной области.
7	Построение BPMN-диаграмм. В результате выполнения работы студент получает навыки создания диаграммы, создаваемой в рамках ПР.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	<p>Построение BPMN диаграмм по собственной предметной области (модель «как будет»).</p> <p>В результате выполнения данной работы студент получает навыки самостоятельного создания диаграмм по собственной предметной области.</p>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным занятиям
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Точилкина, Т. Е. Практикум по анализу бизнес-процессов : учебное пособие / Т. Е. Точилкина. — Москва : Финансовый университет, 2021. — 77 с. — Текст : электронный	<a href="https://e.lanbook.com/book/208370">https://e.lanbook.com/book/208370</a>
2	Кириллина, Ю. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Ю. В. Кириллина, И. А. Семичастнов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 140 с. — Текст : электронный	<a href="https://e.lanbook.com/book/256733">https://e.lanbook.com/book/256733</a> (дата обращения: 10.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Описание элементов нотации BPMN Business Process Model and Notation(BPMN). Version 2.0.2 / Object Management Group, 2013. — 502 с. — Текст : электронный	<a href="https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF">https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF</a> (дата обращения: 19.10.2025)
4	Бизнес-процессы: Регламентация и управление В.Г. Елиферов, В.В. Репин ИНФРА-М , 2025, ISBN 978-5-16-001825-6, ISBN-онлайн978-5-16-102460-7, 319 с.	<a href="https://znanium.ru/read?id=453804">https://znanium.ru/read?id=453804</a>
5	Моделирование бизнес-процессов : учебно-методическое пособие / составители П. В. Дорожкин, А. С.	<a href="https://e.lanbook.com/book/422360">https://e.lanbook.com/book/422360</a> (дата обращения: 10.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<https://bpmn2.ru/blog/top-25-oshibok-bpmn> - разбор часто совершаемых ошибок при построении диаграмм BPMN

Справочные сведения по bpmn:

<https://rzbpm.ru/knowledge/bpmn-2-0-iz-chego-sostoit-model-biznes-processa.html>;

[https://www.optimacons.info/kb/course.php?lesson\\_id=75](https://www.optimacons.info/kb/course.php?lesson_id=75) – обзор всех элементов и видов диаграмм BPMN;

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотечки МИИТ;

<http://miitasu.ru> – сайт кафедры;

<https://znanium.ru> – электронно-библиотечная система Znanium;

<https://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система «Лань»;

<https://www.bitrix24.ru/journal/chto-takoe-bpmn> - Битрикс 24, мессенджер с AI-помощником, корпоративный чат.

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

CAIFusion ERwin Data Modeler r7.

CA AllFusion Process Modeler r7.

Bizagi Modeler for BPMN (<https://www.bizagi.com/en/platform/modeler>).

Windows 7, 8, 10, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016, Microsoft Essential Security 2012.

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может потребоваться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов):

- ОС Windows,

- Microsoft Office,

- Интернет-браузер,
- Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент кафедры «Цифровые  
технологии управления  
транспортными процессами»

А.И. Победоносцева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова