

**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  
09.04.03 Прикладная информатика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Методология и инструментальные методы моделирования бизнес-  
процессов**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные технологии управления  
социально-экономическими системами

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: 564169  
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна  
Дата: 10.05.2023

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

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Методология и инструментальные методы моделирования бизнес-процессов» являются:

- формирование знаний и навыков у студентов для анализа бизнес-процессов и реализующих их инструментальных средств.

В процессе изучения дисциплины студенты должны научиться использовать инструменты для моделирования бизнес-процессов, знать основные методологии описания бизнес-процессов.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков:

- моделирование и анализ бизнес-процессов, необходимые для эффективной работы кампании;
- Использованию инструментов для моделирования бизнес-процессов.

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

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

**ОПК-2** - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

**ОПК-5** - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

**ПК-2** - Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС ;

**ПК-3** - Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций и принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

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

### **Уметь:**

- разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности.

### **Знать:**

- основные принципы и этапы построения алгоритмов, основные различия между классами моделей и зависимостей;

- методики оценки эффективности функционирования предприятий электронного бизнеса

**Владеть:**

- навыками проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций;

- навыками работы с прикладными программами и уметь применить их к решению задач моделирования.

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	Сем. №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
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 112 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	Управление бизнесом Рассматриваемые вопросы: -Подходы к управлению бизнесом.
2	Бизнес-процессы Рассматриваемые вопросы: -Понятие бизнес-процесса и определение бизнес-процесса.
3	Структурная схема бизнес-процесса Рассматриваемые вопросы: -Классификация бизнес-процессов.
4	Структурные методологии моделирования Рассматриваемые вопросы: -Методология моделирования IDEF0 -Методология моделирования IDEF3 -Методология моделирования DFD
5	Объектно-ориентированный язык моделирования UML Рассматриваемые вопросы: -Объектно-ориентированное моделирование -Прецедентная модель бизнеса -Объектная модель бизнеса
6	Имитационное моделирование Рассматриваемые вопросы: -Диаграммы прецедентов, диаграмма деятельности.
7	Язык имитационного моделирования SIMAN Рассматриваемые вопросы: -Основа языка SIMAN -Имитационная модель на языке SIMAN -Графические модули языка SIMAN
8	Интегрированная методология моделирования ARIS Рассматриваемые вопросы: -Виды и типы моделей ARIS -Взаимосвязь моделей ARIS

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

###### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Управлению бизнесом В результате практического занятия студент изучает:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Подходы к управлению бизнесом.
2	Бизнес-процессы В результате практического занятия студент изучает: Определение бизнес-процесса, Структурную схему бизнес-процесса, Классификацию бизнес-процессов
3	Нотации моделирования бизнес-процессов В результате практического занятия студент изучает: IDEF, DFD.
4	Нотации моделирования бизнес-процессов В результате практического занятия студент изучает: UML, CASE средства
5	Моделирования БП В результате практического занятия студент изучает: Функциональное моделирование (SADT), Имитационное моделирование.
6	Язык имитационного моделирования SIMAN В результате практического занятия студент изучает: Основные элементы имитационной модели на языке SIMAN
7	Использование языка имитационного моделирования SIMAN В результате практического занятия студент изучает: Графические модули языка SIMAN (модуль Create; модуль Dispose; модуль Process; модуль Decide; модуль Assign)
8	Нотации моделирования бизнес-процессов В результате практического занятия студент изучает: возможности применения ARIS для моделирования бизнес-процессов.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ 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).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Вьюненко, Л. Ф. Имитационное моделирование : учебник и практикум для вузов / Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская ; под редакцией Л. Ф.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/510993">https://urait.ru/bcode/510993</a> (дата обращения: 20.04.2023).

	Вьюненко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01098-5.	
2	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, 2023. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05048-6.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511154">https://urait.ru/bcode/511154</a> (дата обращения: 12.04.2023).. — Текст : электронный
3	Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511418">https://urait.ru/bcode/511418</a> (дата обращения: 12.04.2023).— Текст : электронный
4	Моделирование и анализ бизнес-процессов: учеб. пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. — Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2011. — 212 с. ISBN 978-5-86889-511-1	<a href="https://studfile.net/preview/3652416/page:10/">https://studfile.net/preview/3652416/page:10/</a> (дата обращения: 12.04.2023).— Текст : электронный

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

Обязательный набор:

Официальный сайт РУТ (МИИТ): <https://www.miit.ru/>

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>

Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

Библиотека естественных наук РАН: <http://www.benran.ru/>

Официальный сайт компании loginom: <https://loginom.ru/>

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

Обязательный набор:

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением, и подключением к сети интернет.

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:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Информационные системы  
цифровой экономики»

Е.А. Сеславина

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян