

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: 16.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) 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 компании;
- 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 программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- использовать современные интеллектуальные технологии, для решения профессиональных задач;
- проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций;

- 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;
- эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;
- современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации;
- методики оценки эффективности функционирования предприятий электронного бизнеса.

Владеть:

- навыками проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций;
- навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств;
- навыками модернизации программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем;
- 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	Семестр №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; - организационно-экономические формы бизнеса.
2	Бизнес-процессы Рассматриваемые вопросы: - понятие бизнес-процесса и определение бизнес-процесса; - уровни бизнес-процессов.
3	Структурная схема бизнес-процесса Рассматриваемые вопросы: - классификация бизнес-процессов; - виды бизнес-процессов; - правила описания бизнес-процесса.
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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
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: - подходы к управлению бизнесом; - организационно-экономические формы бизнеса.
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; - основные концепции языка 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.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	Нотации моделирования бизнес-процессов В результате практического занятия студент изучает: - виды и типы моделей ARIS; - 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	Имитационное моделирование : учебник и практикум для вузов / Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская ; под редакцией Л. Ф. Вьюненко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01098-5.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510993 (дата обращения: 20.04.2025).
2	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.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511154 (дата обращения: 12.04.2025).
3	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.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511418 (дата обращения: 12.04.2025).

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/>

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).

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

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Ишханян