

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
38.03.01 Экономика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Low code и программные роботы

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Экономика и инженерия транспортных систем

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: 164898
Подписал: руководитель образовательной программы
Соловьев Богдан Анатольевич
Дата: 23.05.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

В ходе изучения дисциплины обучающиеся приобретают базовые навыки работы в среде low-code с использованием программного продукта Loginom, основные методы и приемы по разработке сценария обработки «больших данных» и решения аналитических задач.

Основные методы и приемы по разработке сценария обработки данных рассмотрены на примерах пошаговой методики преобразования и трансформации данных с использованием визуального проектирования и применением готовых компонентов программного продукта Loginom. Представлены основные средства Loginom для визуального проектирования и визуализации полученных результатов.

Цель дисциплины: обеспечить студентов знаниями и практическими навыками в области разработки приложений с использованием low-code платформ и создания программных роботов для автоматизации бизнес-процессов, что позволит повысить эффективность разработки и оптимизировать рабочие процессы.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с концепцией low-code разработки, её преимуществами и ограничениями.
- изучить основные инструменты и платформы для low-code разработки (например, Mendix, OutSystems, Microsoft Power Apps).
- рассмотреть принципы построения программных роботов и технологии роботизированной автоматизации процессов (RPA).
- научить создавать простые приложения и автоматизированные сценарии с использованием low-code платформ.
- освоить методы интеграции программных роботов с корпоративными системами и сервисами.
- развить навыки анализа бизнес-процессов для выявления возможностей автоматизации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;

ОПК-6 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-2 - Способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

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

Знать:

- основные методы и приемы по разработке сценария обработки «больших данных» и решения аналитических задач;
- основные концепции low-code разработки, принципы работы low-code платформ, их архитектуры и ключевых компонентов;
- методы анализа и моделирования бизнес-процессов, а также их оптимизации.

Уметь:

- преобразовывать и трансформировать данные с использованием визуального проектирования и применением готовых компонентов программного продукта Logiном;
- разрабатывать базовые приложения с использованием визуальных инструментов и шаблонов;
- настраивать взаимодействие между созданными приложениями и другими системами (API, базы данных).

Владеть:

- навыками работы в среде low-code с использованием программного продукта Logiном;
- основами управления проектами, включая планирование, реализацию и мониторинг проектов по разработке приложений и автоматизации процессов;
- способностью оценивать результаты внедрения low-code приложений и RPA решений, а также проводить анализ их влияния на бизнес-процессы.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	56	56
В том числе:		
Занятия семинарского типа	56	56

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 16 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.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Аналитика данных low-code Рассматриваемые вопросы: - основы работы в Logiном; - построение первого сценария; - компонент "Калькулятор".
2	Проектирование бизнес-процессов Рассматриваемые вопросы: - моделирование бизнес-процессов с использованием BPMN;

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- анализ существующих процессов для выявления возможностей автоматизации; - создание диаграмм процессов в инструментах моделирования.
3	Разработка приложений на Low-Code платформе Рассматриваемые темы: - создание пользовательского интерфейса (UI) с помощью drag-and-drop инструментов; - настройка логики приложения (условия, действия, события); - работа с базами данных и интеграция данных.
4	Основы RPA: введение и установка Рассматриваемые вопросы: - обзор инструментов RPA; - установка и настройка среды разработки RPA; - создание первого простого робота для автоматизации рутинной задачи.
5	Автоматизация бизнес-процессов с помощью RPA Рассматриваемые вопросы: - разработка сценариев автоматизации для выполнения повторяющихся задач; - использование различных действий (клик, ввод текста, извлечение данных); - тестирование и отладка созданных роботов.
6	Интеграция Low-Code приложений с внешними системами Рассматриваемые вопросы: - настройка API для взаимодействия с внешними сервисами; - интеграция приложений с базами данных и другими системами; - обработка данных из внешних источников.
7	Управление проектами автоматизации Рассматриваемые вопросы: - основы управления проектами в контексте разработки low-code приложений и RPA; - планирование этапов проекта и распределение задач; - оценка рисков и управление изменениями в проектах.
8	Оценка эффективности автоматизированных решений Рассматриваемые вопросы: - методы оценки производительности автоматизированных процессов; - сбор и анализ метрик эффективности (время выполнения, ошибки); - подготовка отчетов о результатах внедрения решений на базе low-code и RPA.
9	Создание отчетов и визуализация данных Рассматриваемые вопросы: - основы работы с данными: выборка, фильтрация, агрегация; - создание отчетов с использованием графиков и диаграмм; - экспорт отчетов в различные форматы (PDF, Excel).

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой
2	Участие в онлайн-конференциях и мастер-классах
3	Поиск алгоритмов обработки данных в открытых источниках
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	Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. – Тверь : НИИ Центрпрограммсистем, 2025. - Т. 38, № 1. – 179 с. – ISSN 0236-235X. - Текст : электронный	https://znanium.ru/catalog/product/2206778
2	Моргунов, А. Ф. Информационные технологии в менеджменте : учебник для вузов / А. Ф. Моргунов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 378 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20367-7. — Текст : электронный	https://urait.ru/bcode/560980
3	Скляр, А. Я. Прогнозно-аналитические системы : учебное пособие / А. Я. Скляр. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 79 с. — ISBN 978-5-7339-1862-4. — Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/382448

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/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

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

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Образовательная платформа «Открытое образование» (<https://openedu.ru>);

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

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

Электронно-библиотечная система «Академия» (<http://academia-moscow.ru/>);

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (<http://www.book.ru/>);

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»
(<http://www.znanium.com/>).

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

MS Office
Loginom Community Edition

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

Компьютер преподавателя
Intel Core i7-9700 / Asus PRIME H310M-R R2.0 / 2x8GB / SSD 250Gb /
DVDRW

Компьютеры студентов
Intel Core i9-9900 / B365M Pro4 / 2x16GB / SSD 512Gb /
экран для проектора, маркерная доска,
Проектор Optoma W340UST

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

директор

Б.В. Игольников

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

Б.А. Соловьев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов