



# **Сотрудничество ННГАСУ с компанией «Loginom Company»**

Прокопенко Наталья Юрьевна  
(проф. кафедры ПриС ННГАСУ, к.ф.-м.н., доцент)

ННГАСУ участвует в образовательной программе Loginom Company с 2007 г



[www.nngasu.ru](http://www.nngasu.ru)

# ННГАСУ в цифрах



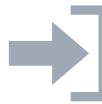
Факультеты, институты и  
подразделения  
**6** факультетов



Направления подготовки  
**46** специальностей



Всего обучающихся  
**5090** человек



Средний проходной балл ЕГЭ  
бюджет: **229**



Кафедра прикладной информатики и  
статистики

# Статистика

	2021	2022	2023	2024
Преподавателей со знанием Loginom	1	1	1	1
Дипломных работ с Loginom	2	4	3	2
Студентов, изучавших Loginom	27	40	50	90
Изданные учебные пособия по работе с Loginom	Прокопенко, Н. Ю. Аналитические информационные системы поддержки принятия решений на базе АП Loginom			



# Реализуемые образовательные программы

## Бакалавриат

09.03.03  
«Прикладная  
информатика» профиль  
«Экономика»  
профиль «Искусственный  
интеллект в бизнес-  
аналитике»

## Бакалавриат

09.03.04 «Программная  
инженерия»  
профиль  
«Разработка программно-  
информационных систем»

## Магистратура

09.04.03  
«Прикладная  
информатика» профиль  
«Искусственный интеллект  
в бизнес-аналитике»



# Специализация

## Специализация

бизнес-аналитика на базе систем  
искусственного интеллекта

конфигурирование и интеграция  
систем на платформе 1С

разработка распределённых систем  
на основе Web-протоколов

## Дисциплины

---

- «Анализ и обработка данных»
- «Методы искусственного интеллекта»
- «Системы поддержки принятия решений»
- «Методы бизнес-аналитики»
- «Бизнес-аналитика в практике предприятий»

## Некоторые итоги сотрудничества

- Научно-практические конференции вузов-партнеров (2010, 2011, 2016, 2017).
- Участие в конкурсах выпускных квалификационных работ студентов с применением АП Deductor (2010, 2011).
- Зимняя школа «Современные методы анализа и управления» (г. Нижний Новгород, ННГАСУ, 2013).
- Участие в Хакатонах по бизнес-аналитике (2019, 2021).
- Участие в конкурсе выпускных квалификационных работ студентов на платформе Loginom, 2024.

# Научно-практические конференции



# Зимняя школа по анализу данных



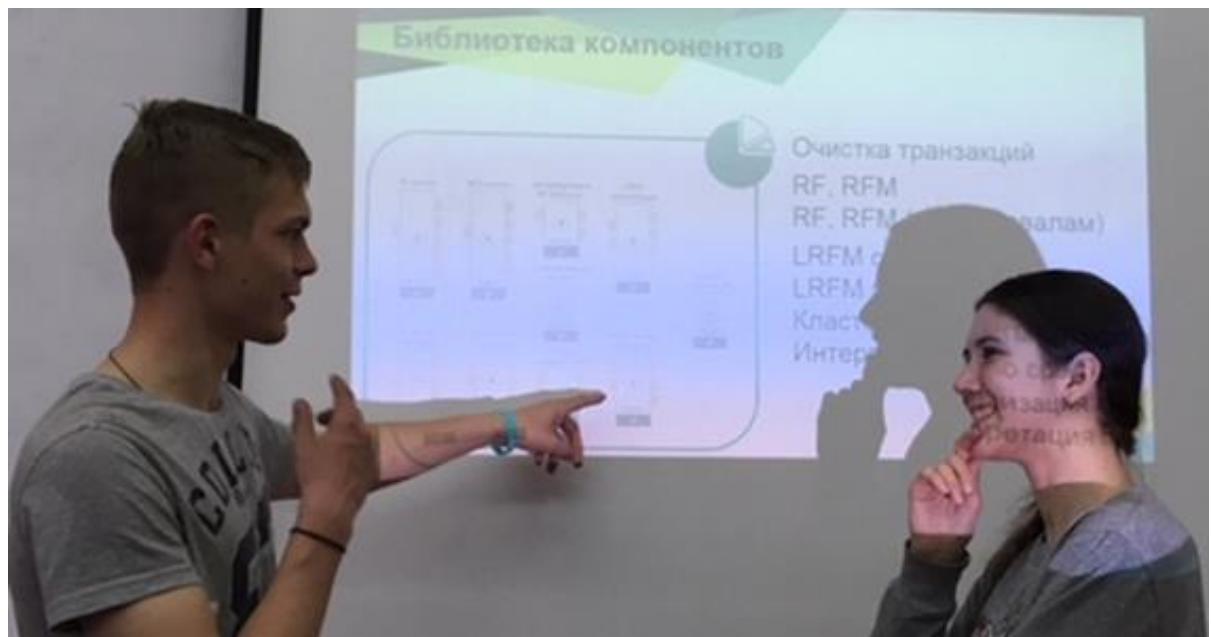
# Сертификация студентов и преподавателей

Сертификаты:

- Аналитика данных low-code
- Основы работы в Loginom  
(базовый и продвинутый  
уровень)
- Биннинг и оптимальное  
квантование
- Машинное кодирование из  
Python в Loginom
- k-means и кластерные  
силуэты



# Победители Хакатона 2019 г



# Конкурс ВКР-2024



## Некоторые итоги сотрудничества

---

- Разработаны современные образовательные учебные программы по дисциплинам, которые связаны с анализом данных и методами искусственного интеллекта.
- Расширена тематика курсовых и дипломных проектов (используя обучающие курсы и мастер-классы Мастерской Loginom Skills).
- Участие в конкурсах студенческих проектов и научных конференциях.
- Публикации (университетские, межвузовские, международные).
- Подготовлены пособия по анализу данных и СППР.

# Расчетная работа по анализу данных



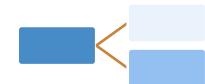
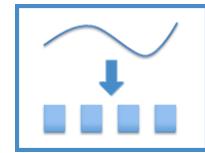
# Пример задания к расчетной работе по анализу данных

1. Собрать данные и провести разведочный анализ, который включает:
  - Понимание структуры и характеристик набора данных (изучение статистики, распределений, наличие пропущенных значений, дубликатов противоречий, наличие некорректных знаков).
  - Выявление аномалий и выбросов.
  - Идентификация связей и корреляций между переменными.
  - Подготовка данных для дальнейших этапов анализа: очистка от шума, заполнение пропущенных значений, масштабирование или преобразования переменных.
  - Применение инструментов визуализации, такие как графики и диаграммы, OLAP-кубы.



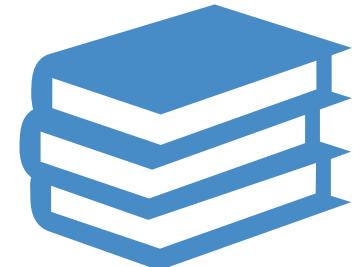
# Пример задания к расчетной работе по анализу данных

2. Выполнить процедуру биннинга (при необходимости предварительно создать датасет с выходным полем). Указать значимые признаки, проанализировать бины с точки зрения логики и интерпретации. Выдвигаем гипотезы, которые будем проверять на этапе моделирования.
3. Делим данные на обучающую и тестовую выборку
4. Ансамбль моделей (несколько с разными настройками), сравниваем ошибки этих моделей; для лучших моделей выполнить расчеты на тестовых данных, проанализировать результаты.
5. В отчёте указать оптимальные настройки моделей и описать полученные результаты, создать дашборды в Yandex DataLens.



## Послания

- Информационные технологии анализа данных аналитические информационные системы поддержки принятия решений на базе Deductor Studio Academic , 2012 г.
- Системы поддержки принятия решений на базе аналитической платформы Deductor Studio Academic , 2017 г.
- Анализ данных учебно-методическое пособие по подготовке к лекциям, практическим занятиям, 2018 г.
- Аналитические информационные системы поддержки принятия решений на базе Loginom, 2020 г.
- Применение технологии Process Mining для анализа данных и процессов (на платформе Loginom Community), 2025 г.



# Пособие по технологии Process Mining

Н. Ю. Прокопенко, Г.С. Артюх

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ PROCESS MINING  
ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ И ПРОЦЕССОВ  
(на платформе Loginom Community)**

*Учебное пособие*

Нижний Новгород  
2025

## Содержание

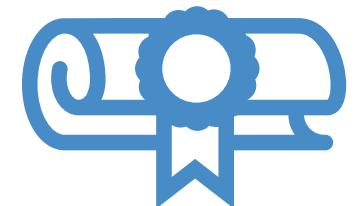
Раздел 1. Описание  
методологии Process Mining

Раздел 2. Практикум по  
методологии Process Mining на  
платформе Loginom

Раздел 3. Глоссарий

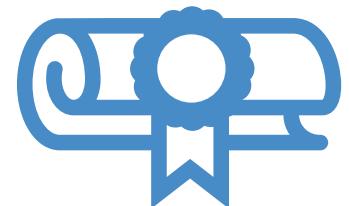
# Дипломные проекты на платформе Loginom

- Разработка СППР на базе АП Loginom для решения бизнес-задач в торговых компаниях».
- «Разработка СППР на базе АП Loginom для эффективного управления маркетинговыми кампаниями».
- «Разработка информационно-аналитической системы управления взаимоотношениями с клиентами на примере телекоммуникационной компании».
- «Применение современных информационных технологий и интеллектуальных методов анализа в задаче оценки недвижимости».



# Дипломные проекты на платформе Loginom

- «Использование инструментов искусственного интеллекта в различных сферах электронной торговли».
- «Разработка системы поддержки принятия решений на базе аналитической платформы Loginom для оценки кредитоспособности клиентов банка».
- «Использование технологий Process Mining в медицине».
- «Использование технологий Process Mining в ипотечном кредитовании».
- «Применение Process Mining для анализа образовательных данных».



# Критерии оценивания работ

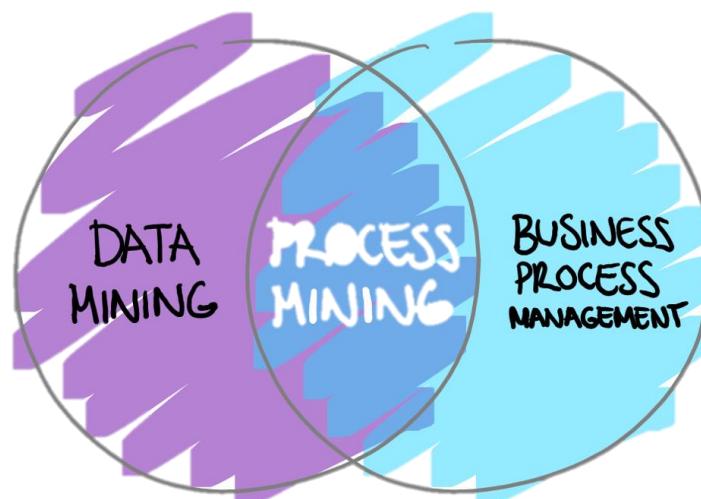
- Актуальность темы, четкость постановки целей и задач
- Практическая значимость
- Стиль изложения, качество оформления, владение терминологией в области бизнес-аналитики, Data Mining, ИАС, машинного обучения
- Полнота используемых технологий бизнес-аналитики: KDD, ХД, OLAP, ETL, алгоритмы Data Mining
- Использование сложных методов бизнес-аналитики: сравнение моделей, ансамбли моделей, бустинг, бэггинг, сложная визуализация
- Корректность построения сценариев в Loginom
- Качество выводов по результатам построения бизнес-аналитических моделей

# Пример дипломной работы

## ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему:

«Использование технологий Process Mining в ипотечном кредитовании»



# Сценарий Process Mining в Loginom

Разведочный анализ

Слова и буквы процесса

Расчёт процессных метрик

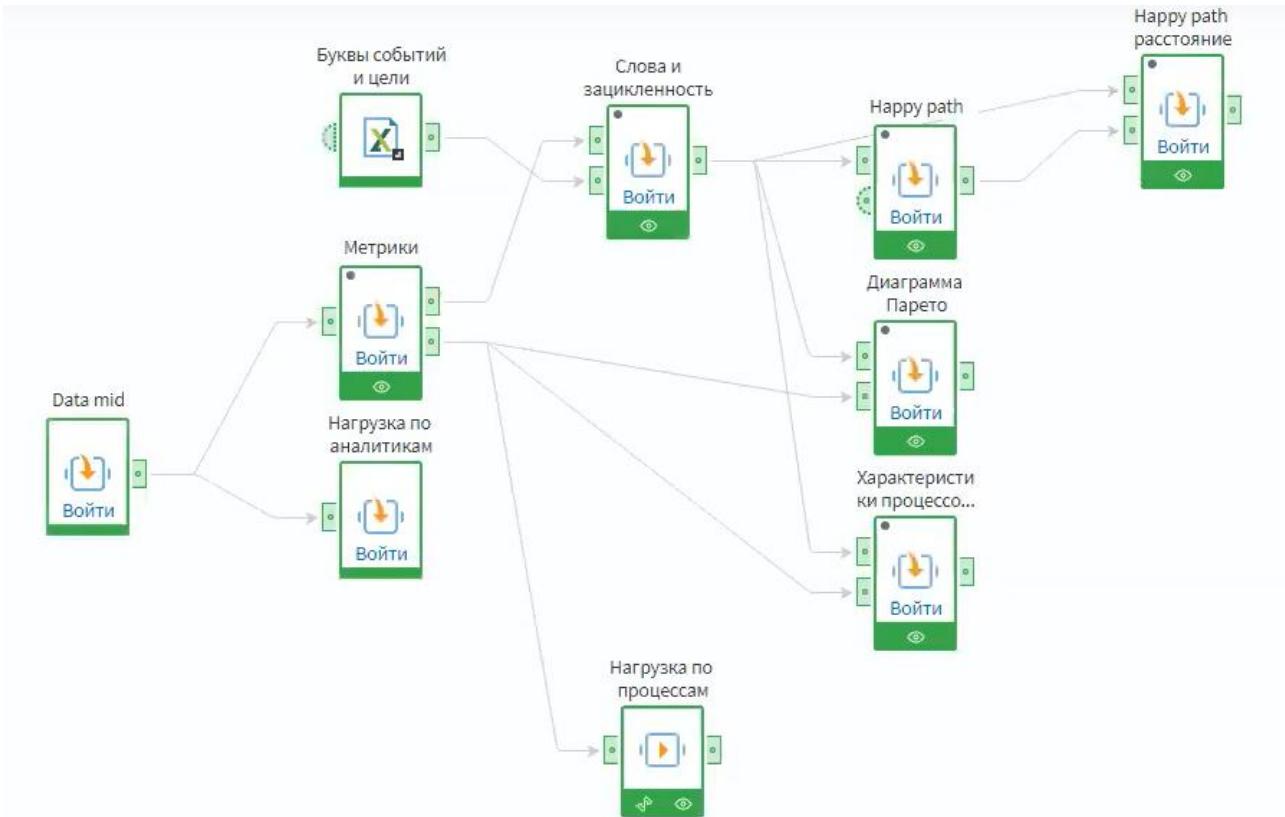
Выявление «узких мест»

Выявление счастливых путей

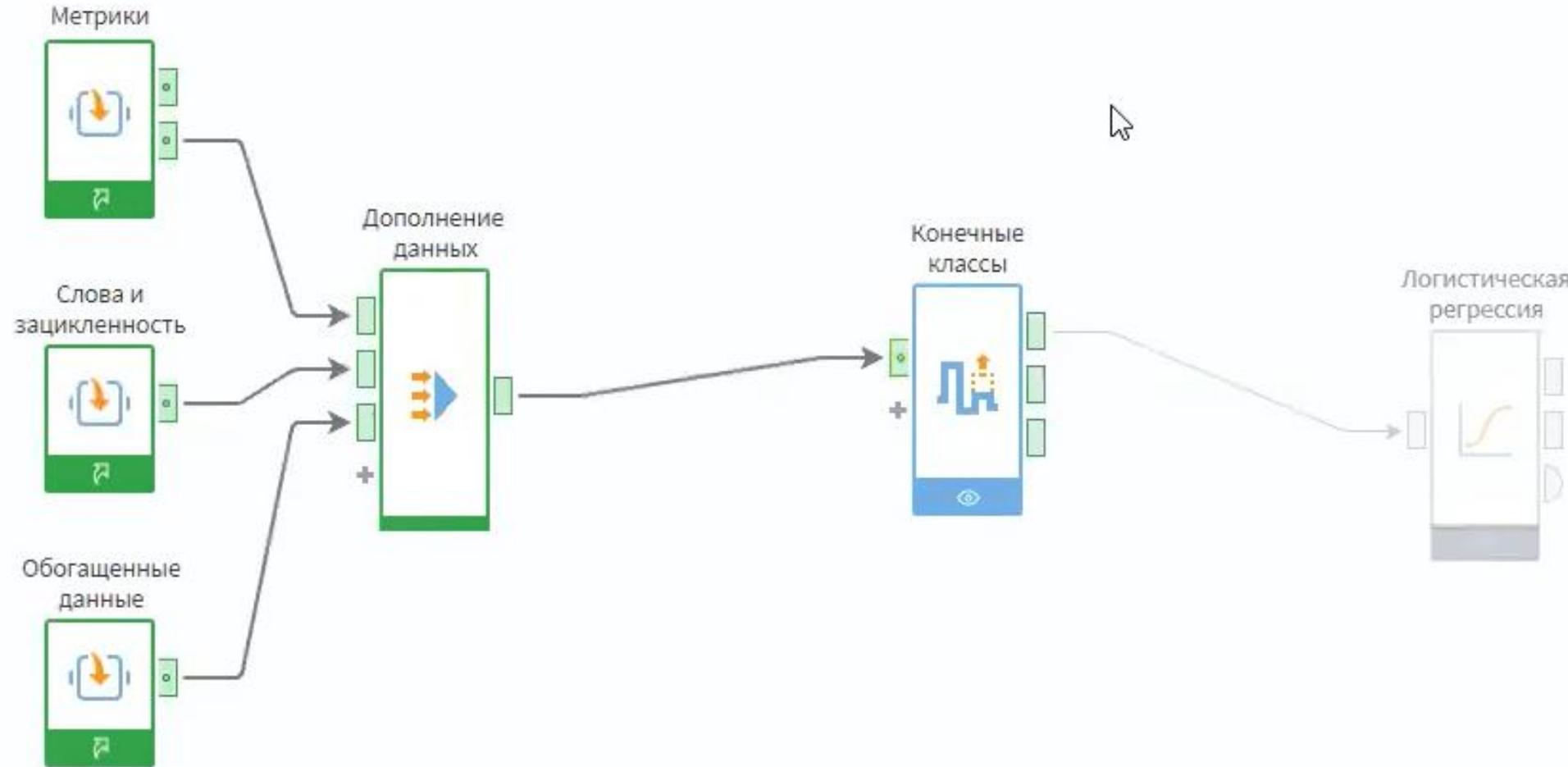
Отклонения от эталонного пути

Визуализаторы и отчеты

Machine Learning



# Process Mining и Machine Learning в Loginom



# Аналитическая отчетность

## Негативный исход:

«Отказ Банка» – 11,5%

«Отказ клиента до принятия решения» – 8%

«Отказ клиента после принятия решения» – 30%

## Позитивный исход:

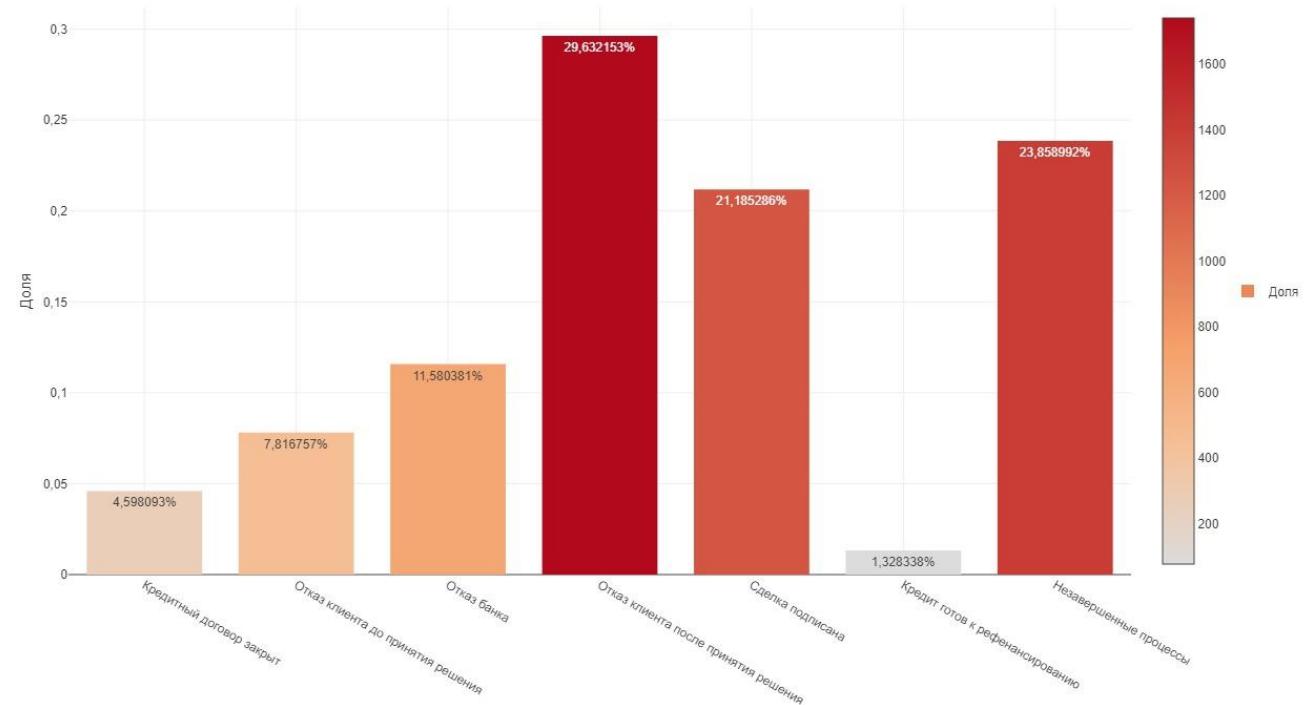
«Кредит готов к рефинансированию» – 1%

«Кредитный договор закрыт» – 4,5%

«Сделка подписана» – 21%

## Другое:

«Незавершенные процессы» – 24%



# Loginom

Loginom – инструментальное средство для решения задач анализа данных.

- Наличие учебной версии Loginom Community Edition.
- Наличие современных ETL-методов, OLAP и другие визуализаторы, компоненты: ассоциативные правила, логистическая регрессия, кластеризация, библиотеки для реализации технологий интеллектуального анализа.
- Доступность для освоения пользователями, имеющими разные уровни компьютерной и математической подготовки.

## Перспективы

- Новые формы взаимодействия с организациями, использующими или внедряющими современные ИАС.
- Подготовка новых методических материалов по анализу данных и применению технологий искусственного интеллекта.
- Расширение тематики курсовых и дипломных проектов.
- Возможность применения технологий E-learning для обучения студентов бизнес-аналитике.
- Сертификация студентов на знание платформы Loginom.
- Создание единого обменного фонда БД для решения различных типов задач: продаж, производства, медицины.

Приглашаем Вас в Нижний Новгород

