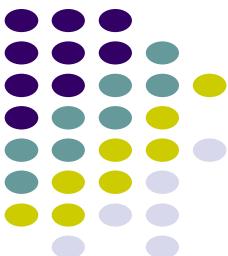


# Опыт преподавания Loginом в техническом вузе

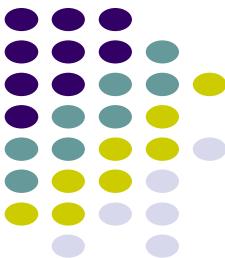
*Лагерев Дмитрий Григорьевич*  
к.т.н., доцент  
*lagerev@yandex.ru*

г. Москва, 23 января 2025 г.



# Сотрудничество с компанией Loginom (ex. BaseGroup)

- С начала 2000-х – эпизодическое использование Deductor Studio Academic в рамках отдельных лабораторных работ по некоторым дисциплинам
- **2009 – начало систематического использования Deductor Studio Academic в курсе «Интеллектуальный анализ данных» в магистратуре**
- 2016, март – приобретение Deductor Studio Professional
- **2016, август – получение лицензии на использование Deductor Studio Enterprise, Deductor Integration Server, Deductor Analytic Server**
- 2016, октябрь – прохождение доцентом Лагеревым Д.Г. тренинга «Разработка скоринговых моделей»
- 2016-2017 – обучение и сертификация преподавателей
  - доцент Лагерев Д.Г. – прохождение электронного курса, **сдача экзамена**
  - ассистент Бабурина А.Н. – прохождение электронного курса
- 2017, ноябрь – присутствие на мероприятии «Презентация революционной аналитической платформы Loginom»
- **2017, ноябрь – получение лицензии на использование Loginom Standard**
- 2019, июль – участие команды БГТУ в «Loginom Хакатон 2019»
- 2019, октябрь – Выступление Дмитрия Лагерева на Loginom Day 2019
- 2020 – участие команды БГТУ в «Loginom Хакатон 2020»



# Кафедра «Информатика и программное обеспечение»: образовательный процесс

## Бакалавриат

02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Технология программирования

09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

09.03.04 – Программная инженерия

Разработка программно-информационных систем

## Магистратура Loginom

09.04.01 – Информатика и вычислительная техника

Компьютерный анализ и интерпретация данных

09.04.04 – Программная инженерия

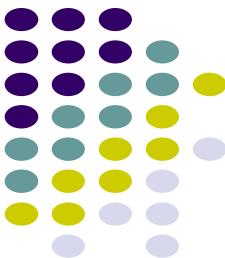
Проектирование программно-информационных систем

## Аспирантура

2.3.4. «Управление в организационных системах»  
(технические науки)

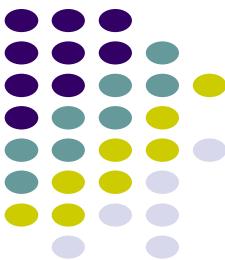
Диссертационный совет на базе университета

2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»  
(технические науки)



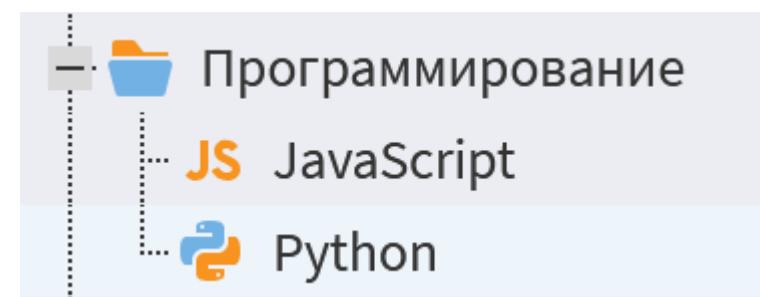
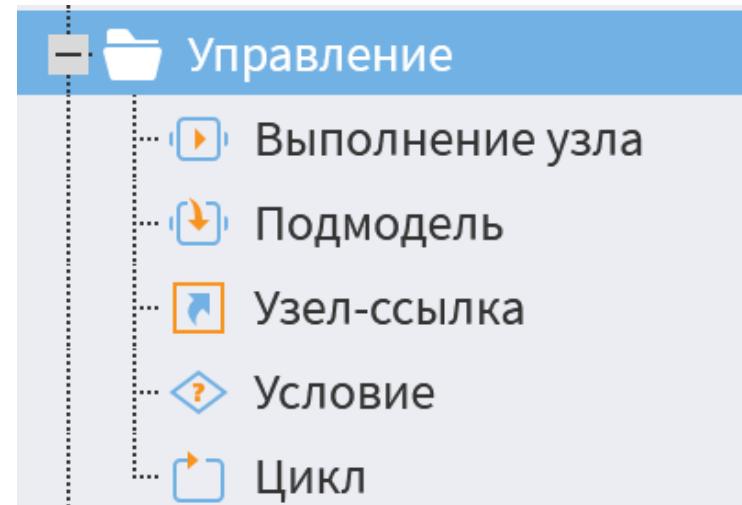
# Интеллектуальный анализ данных: общие сведения о курсе

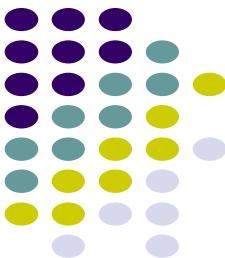
- ***Цели курса***
  - изучение современных информационных технологий, предназначенных для интеллектуального анализа данных
  - формирование целостного представления об анализе и интерпретации данных, как о процессе поиска, так и о методологии поиска и применения скрытых в данных закономерностей для достижения поставленных целей
- ***Структура курса***
  - изучается на 1-м курсе во 2-м семестре
  - лекции – 16 часов
  - лабораторные работы – 32 часа
  - курсовой проект, экзамен
- ***Теоретическая часть:***
  - структура и возможности аналитических систем
  - основные методы интеллектуального анализа и предобработки данных
  - ансамбли моделей
- ***Практическая часть:***
  - **Loginom**



# Особенности

- Магистранты **быстро и легко** осваивают основные приемы работы с Loginом поскольку имеют опыт разработки программного обеспечения (циклы, ветвления, функции и т.д.), владеют концепциями ООП (наследование и копирование объектов, модификаторы доступа, компоненты, ссылки и т.д.), имеют опыт работы с веб-сервисами и т.д.
- Магистранты с удовольствием используют узлы **Python** и **JavaScript**, самостоятельно подключают необходимые библиотеки
- Особый энтузиазм у магистрантов вызывает разработка **веб-сервисов** (особенно легкость их публикации)
- У большинства магистрантов **нет глубокого понимания** алгоритмов Data Mining, часто вместо размышлений над особенностями данных, магистранты просто «брутфорсят» параметры алгоритмов для достижения приемлемой (по их мнению) точности модели

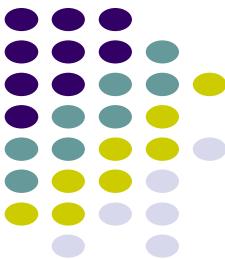




# Курсовой проект

- Выполняется на **реальных данных** (или близких к реальным)
- Нет ограничений на используемое ПО (платформу выбирает магистрант самостоятельно), поэтому часто продвинутые магистранты для реализации КП **не используют Loginom**, а используют Python (включая сторонние библиотеки), реже R
- В КП обязательно присутствует блок предобработки данных
- Для получения оценки хорошо и отлично КП должна содержать хотя бы один исследовательский кейс (магистрант должен сам его предложить, преподаватель помогает сформулировать итоговый вариант):
  - Улучшить качество аналитической модели за счет предобработки данных
  - Улучшить качество аналитической модели за счет выбора алгоритма предобработки
  - Улучшить качество аналитической модели за счет настройки параметров алгоритмов
  - Построить ансамбль моделей
  - Найти интересные закономерности значимые для предметной области: сравнить результаты в разных периодах, для разных групп объектов, и т.п.
- Требуется выполнить анализ полученных результатов и их интерпретацию в рамках предметной области
- Результаты полученные в рамках качественно выполненных КП можно **публиковать**, некоторые даже в изданиях входящих в список ВАК
- Если тематика КП далека от тематики магистерской диссертации (часто так и бывает), ни магистрант, ни руководитель не заинтересованы ни в продолжение проекта, ни в публикации результатов

# ВКР: магистерская диссертация

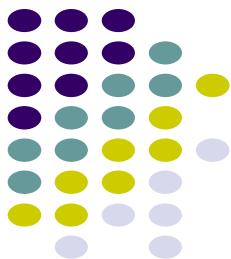


В магистранты в своих диссертациях обычно **НЕ используют Loginom**.

## Причины:

- Диссертация обязательно требует разработки ПО, выполнить исследование данных с помощью готовых библиотек или аналитических платформ недостаточно
- Разработать модификацию известных алгоритмов сложная задача, за нее магистранты не берутся
- Решаемые задачи редко позволяют применить готовые алгоритмы Data Mining
- Научные руководители и члены комиссии воспринимают Loginom как аналитическую платформу (какой был Deductor), а не как среду разработки (IDE) и в целом считают использование low code-платформ недостаточным для выполнения качественной магистерской диссертации
  - Слабые магистранты не берут исследовательские темы, обычно просто разрабатывают какой-либо программный комплекс
  - Сильные магистранты, даже если начинали исследование с Loginom, для разработки ПО используют Python/R

# Компетенции ФГОС 09.04.01, магистратура (фрагмент)

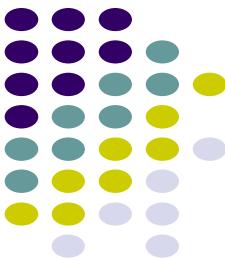


## Стандарт 2014 г.:

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3)
- способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4)
- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6)
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7)

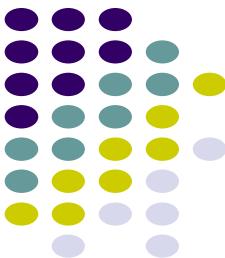
## Стандарт 2020 г.:

- ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
- ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями



# Мастер-классы магистрантов. Примерный алгоритм работы

- Получение и согласование темы
  - Совместно с преподавателем
- Поиск материалов, составление списка источников
  - Корректировка, дополнение (обычно присутствуют только интернет-источники, и отсутствуют книги)
- Составление плана презентации по теории
  - Корректировка, дополнение
- Разработка презентации по теории
  - Корректировка, дополнение
- Отборе датасетов для мастер-класса
  - Обсуждение особенностей, отсеивание заведомо неподходящих
- Проверка датасетов для мастер-класса
  - Обсуждение результатов, выбор итоговых датасетов
- Построение модели для проведения мастер-класса
  - Обсуждение результатов, рекомендации по улучшению модели
- Генерация индивидуальных заданий (вариантов)
  - Обсуждение особенностей, корректировка, отсеивание заведомо неподходящих
- Подготовка вопросов для проведения итогового контроля знаний



# Мастер-классы магистрантов.

## Итоги

- Уходит **много времени** на индивидуальную работу: контроль, подготовка материалов и т.д. На каждом этапе требуется **встреча** (чаще созвон) для обсуждения полученных результатов, корректировки и выдачи инструкции что делать дальше.
- Нарушает рабочую программу дисциплины. В ней прописаны только классические лекции и ЛР.
- Как правило, магистранты полностью пролагаются на поисковик, ChatGPT, игнорируют литературу.
- Часто не понимают, что нужно поддерживать обратную связь с аудиторией (работают в режиме "транслятора"), контролировать процесс восприятия и проверять знания в конце
- Студенты хорошо слушают одногруппников, лояльны к ним, прощают им различные ошибки.

**Предложение:** выделять несколько аккаунтов в **Loginom Skills** для сильных и мотивированных магистрантов.



ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

**Факультет информационных технологий**

Кафедра «Информатика и программное обеспечение»

# **Опыт преподавания Loginom в техническом вузе**

*Лагерев Дмитрий Григорьевич*  
к.т.н., доцент  
*lagerev@yandex.ru*

г. Москва, 23 января 2025 г.