



Опыт преподавания Logiном в Астраханском государственном техническом университете

ХАНОВА Анна Алексеевна

профессор кафедры «Прикладная информатика», д.т.н., доцент
Астраханский государственный технический университет



Астраханский государственный технический университет

Год основания

1930

Статус университета

1994

В университете обучается около **7000** человек, в том числе около **2000** иностранных студентов из **52** стран

8 институтов и факультетов

4 филиала в Астрахани, Московской области, Краснодарском крае и Республике Узбекистан

5 диссертационных советов по **9** специальностям



ПЕРВАЯ ЛИГА

Предметного
национального
агрегированного рейтинга



ТОП-100

лучших вузов
России
по версии hh.ru



ТОП-20

русских вузов
по уровню зарплат
выпускников в IT (SuperJob)



**ЗЕЛЕННЫЕ ВУЗЫ
РОССИИ** Общероссийская
программа

Кафедра «Прикладная информатика»

Год создания

2002

Бакалавриат 09.03.03

«Прикладная информатика»

(профиль «Прикладная информатика в экономике»)

Бакалавриат 38.03.05

«Бизнес-информатика»

(профиль «Информационная бизнес-аналитика»)

Магистратура 09.04.03

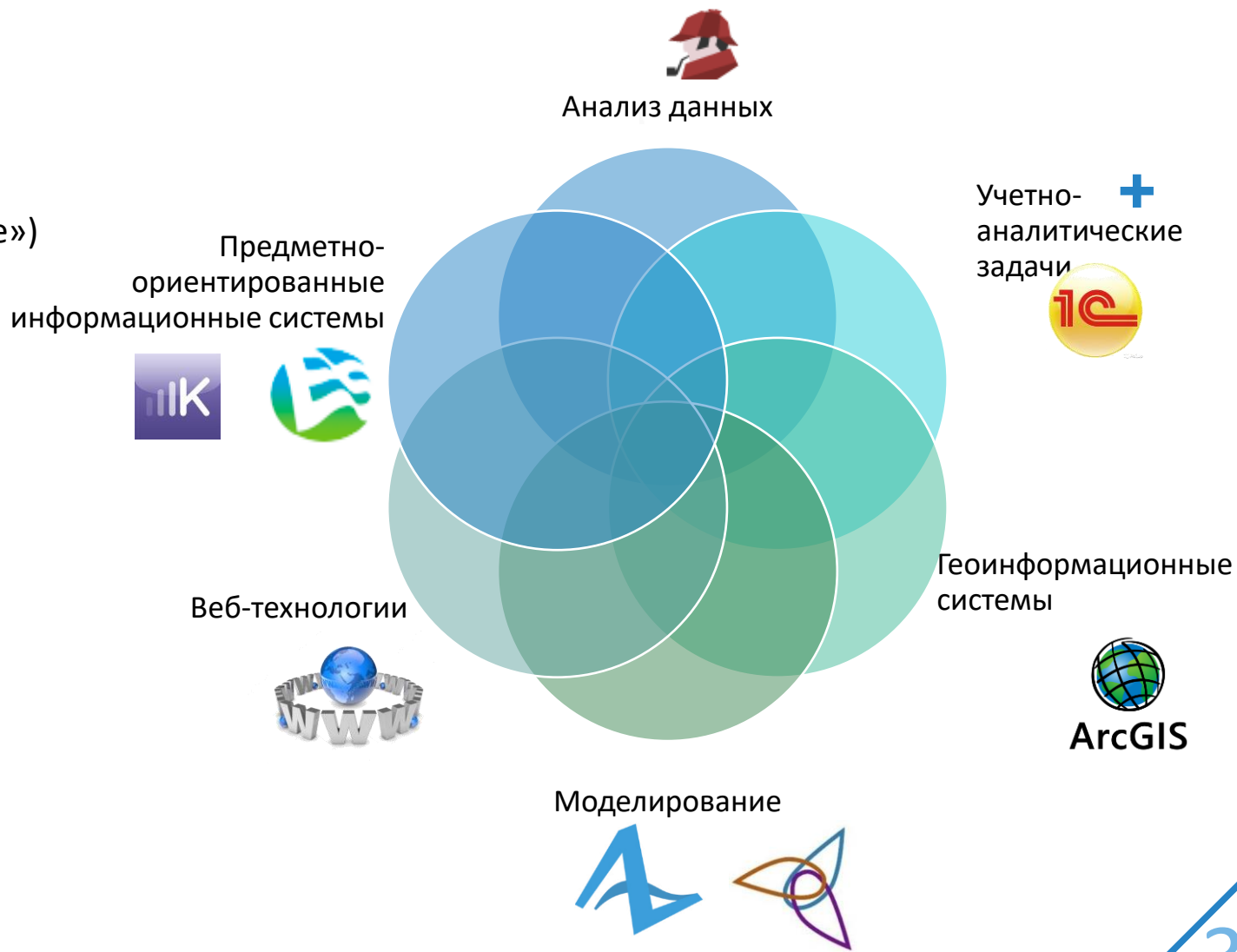
«Прикладная информатика»

(направленность
«Информационная бизнес-аналитика»)

Аспирантура 09.06.01

«Информатика и вычислительная техника»

(профиль «Управление в организационных системах»)



История взаимоотношений Loginom и АГТУ



2012

Обучение преподавателей,
первые ВКР на Deductor

2019

Обучение Loginom,
1 место в Хакатоне Loginom

2024

Конкурс ВКР,
1 место



2010

Начало
сотрудничества



2016

Участие в
конференции

2020-2022

Первые ВКР на Loginom
Внедрение в учебный
процесс Loginom,

2025

Loginom.Университеты
Зимний митап для
преподавателей

Loginot в учебном процессе АГТУ

Бакалавриат,
2 курс

Бакалавриат,
3 курс

Бакалавриат, 4 курс
Магистратура, 1 курс

Магистратура, 1 курс

Аспирантура



Прикладные методы
анализа и синтеза
информации (зачет)

Анализ данных
(экзамен, курсовая работа)

Информационная
бизнес-аналитика
(диф. зачет)

Интеллектуальный
анализ данных
(экзамен, курсовая работа)

Системы поддержки
принятия решений
(зачет)

09.03.03 «Прикладная информатика»
38.03.05 «Бизнес-информатика»

38.03.05 «Бизнес-информатика»
09.04.03 «Прикладная информатика»

09.04.03 «Прикладная
информатика»

09.06.01
«Информатика и
вычислительная техника»

15.03.04 Автоматизация
технологических процессов и
производств

09.03.01 Информатика и
вычислительная техника

09.03.04 Программная инженерия

11.03.02 Инфокоммуникационные
технологии и системы связи

10.03.01 Информационная
безопасность

Методы управления
знаниями и принятия
решений (экзамен)

09.04.01 «Информатика и
вычислительная техника»

Траектория изучения Loginom

направление «Прикладная информатика»

Бакалавриат

Прикладные методы анализа и синтеза информации

1. Первый сценарий в Loginom. Компонент «Калькулятор» и визуализатор «Таблица»
2. Работа с визуализаторами и внешними библиотеками Loginom
3. Корреляционный анализ
4. Ассоциативные правила

Анализ данных

Аналитика данных low-code

1. Автосинхронизация. Работа с переменными в Loginom
2. Компоненты Условие и Замена. Подмодели
3. Компоненты Узел-ссылка и Выполнение узла
4. Подготовка данных. Группировка и преобразование даты. Обогащение данных
5. Подготовка данных. Квантование и скользящее окно. Транспонирование данных
6. Визуализация данных

Стандартизация и очистка НСИ

1. Методы очистки данных
2. Основы регулярных вычислений
3. Объединение методов

Продвинутый Loginom

1. Импорт из промышленных источников данных
2. Компонент Цикл

Магистратура

Информационная бизнес-аналитика

1. ABC-XYZ анализ
2. Анализ структуры чека
3. Скоринг

Этот блок выполняют в магистратуре те, кто поступил после других направлений подготовки

Интеллектуальный анализ данных

Продвинутый Loginom

1. Производные компоненты и узлы
2. Проектирование сверху вниз
3. Обучение и переобучение узлов
4. Факторный анализ
5. Кластеризация
6. Линейная регрессия
7. Логистическая регрессия
8. ARIMAX



LOGINOM
SKILLS



Мастерская
LOGINOM SKILLS

Яковлев В.Б. Машинное обучение на платформе LOGINOM: Учебное пособие. - М.: Эдитус, 2023. - 172 с.



Курсовые работы в Loginom

направление «Прикладная информатика»

Анализ данных
3 курс, бакалавриат

Статистические сборники <http://www.hse.ru/primarydata/>
Аналитические отчеты <https://www.weforum.org/reports> <https://ac.gov.ru/publications>
World Bank Open Data <https://data.worldbank.org/>
Кноема <http://knoema.ru/>
Google Dataset Search <https://toolbox.google.com/datasetsearch>
Kaggle <https://www.kaggle.com/datasets>

Данные реальных предприятий

Структура курсовой работы

Введение

1. Область применения
2. Теоретическое обоснование модели анализа данных
 - 2.1. Обзор существующих моделей для решения задачи анализа
 - 2.2. Формальное Описание моделей, включая формализацию расчетов и алгоритмы
3. Проектная часть
 - 3.1. Описание входных данных
 - 3.2. Описание процесса ETL
4. Реализация модели анализа в Loginom
 - 4.1. Описание логики сценариев проекта Loginom
 - 4.2. Описание компонентов проекта
 - 4.3. Описание выходных отчетов

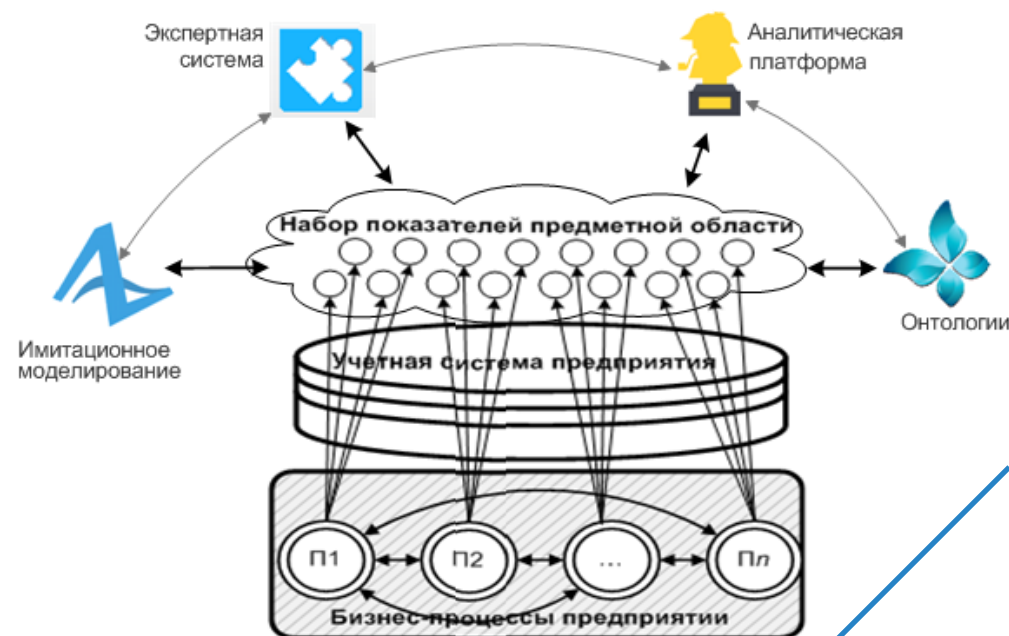
Заключение

Приложения



Интеллектуальный
анализ данных, 1 курс
магистратура

По теме ВКР магистра
Данные реальных предприятий



Тематика ВКР, выполненных в Loginom

Бакалавриат

2020 Мектепкалиева А.К. Аналитическая система прогнозирования закупки электроэнергии для электросетевой компании

2021 Коновалов Д.Д. Информационно-аналитическая система логистического обслуживания грузового порта
Мухамедова Л.А. Информационно-аналитическая система затрат грузового порта

2022 Горбатова Ю.С. Информационная система анализа социально-экономических показателей Астраханской области
Дмитрук А.А. Информационная система анализа проектной деятельности IT-компании
Ларина Ю.Д. Информационная система анализа деятельности регионального школьного технопарка

2023 Чехонина А. Информационная система анализа розничной торговли аптеки
Баркова В.М. Информационно-аналитическая система оценки продаж розничного магазина

2024 Серова Ю. Информационная система анализа реестра должников отделения энергосбытовой компании
Санакин М.И. Информационная система анализа деятельности многопрофильного автосервисного предприятия
Ширин И.Д. Информационно-аналитическая система материально-технического обеспечения медицинского учреждения
Сапрыкина А.С. Информационно-аналитическая система оценки продаж предприятия розничной торговли

Аспирантура

НКР Кинжалиева А.Р. Управление оперативно-выездными бригадами электросетевой компании на основе имитационного моделирования

Магистратура

LOGINOM ХАКАТОН 2019
Савченко Н.С. Исследование и разработка информационно-аналитической системы идентификации дефектов оборудования электросетевых компаний

Яковлева Я.А. Исследование и разработка информационно-аналитической системы оказания лоцманских услуг порта на основе имитационного моделирования

Дурдыева И.Ю. Исследование и разработка информационно-аналитической системы обработки заказов IT-компании

Мектепкалиева А.К. Исследование и разработка аналитической системы прогнозирования закупки электроэнергии для электросетевой компании

Дьякова В.С. Исследование и разработка информационно-аналитической системы обработки результатов социологического исследования

Аверьянова К.И. Исследование и разработка информационно-аналитической системы оценки инновационных проектов

Дмитрук А.А. Исследование и разработка информационной системы анализа проектной деятельности IT-компании

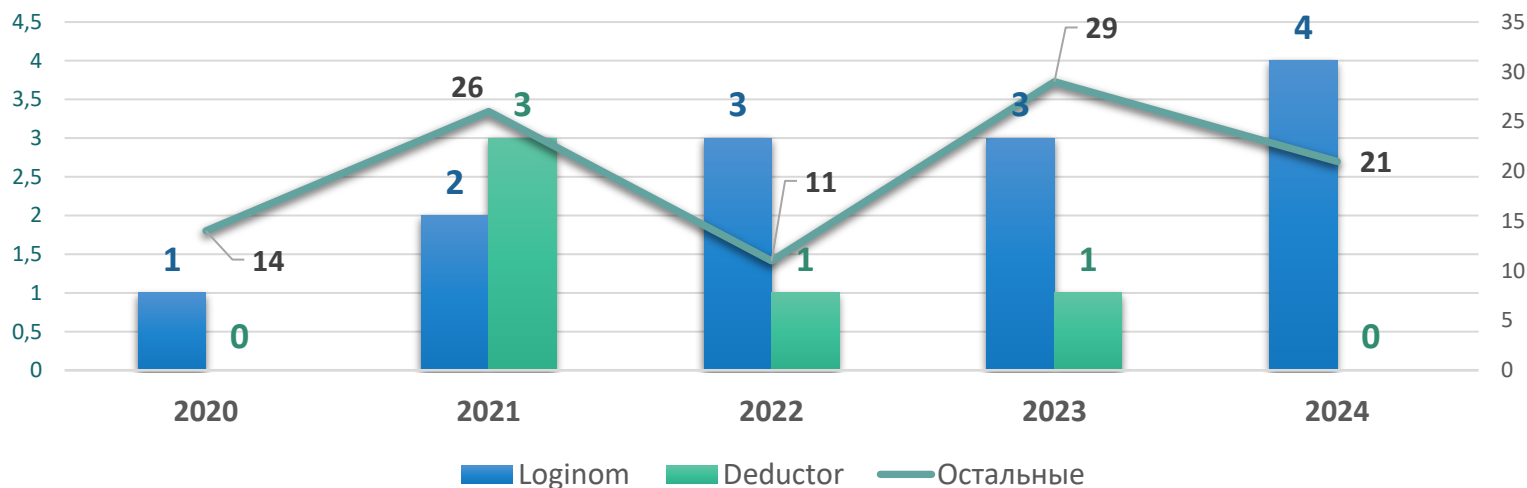
Ларина Ю.Д. Исследование и разработка информационной системы анализа кадровой обеспеченности строительной компании

Кокин К.А. Исследование и разработка информационно-аналитической системы сети ресторанов

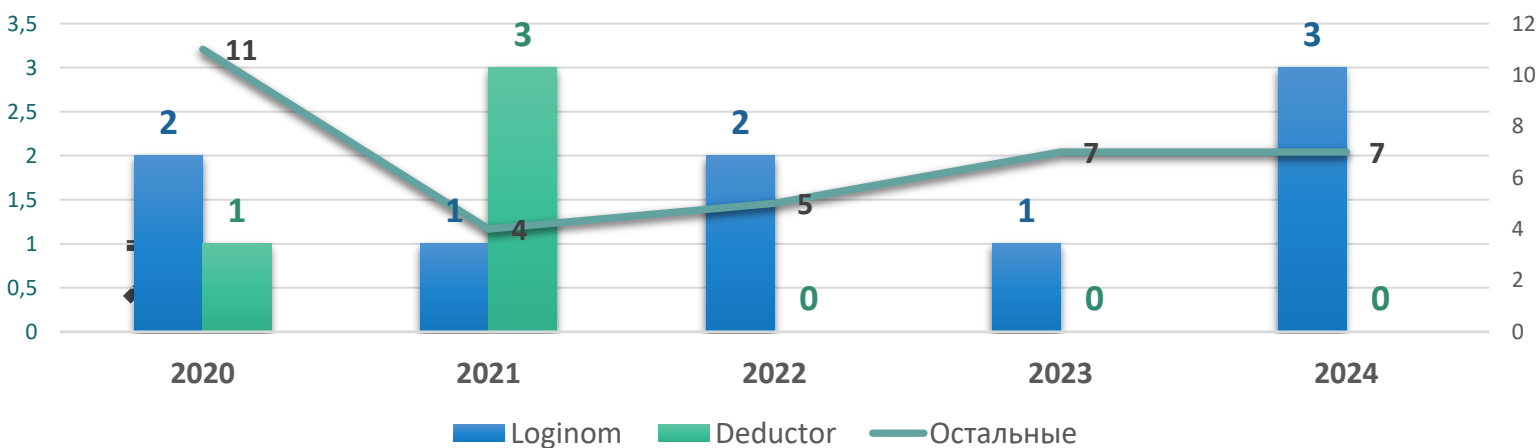


Статистика ВКР, выполненных в Loginom

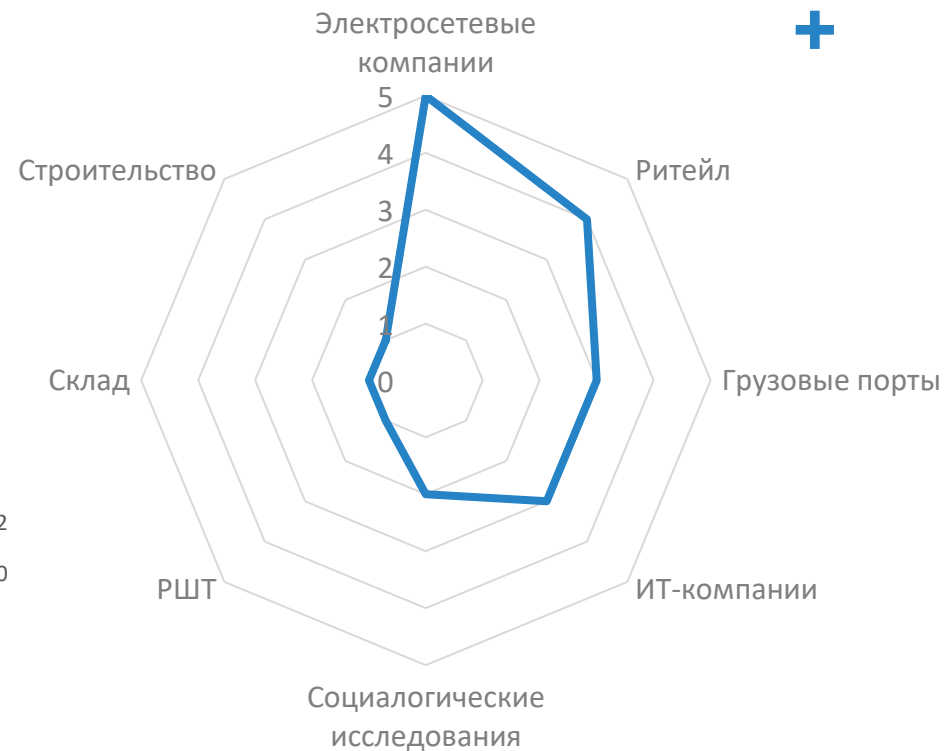
ВКР бакалавров



ВКР магистров



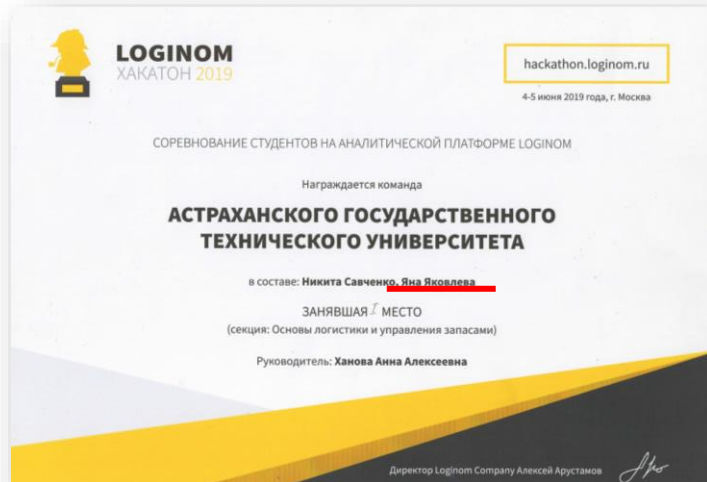
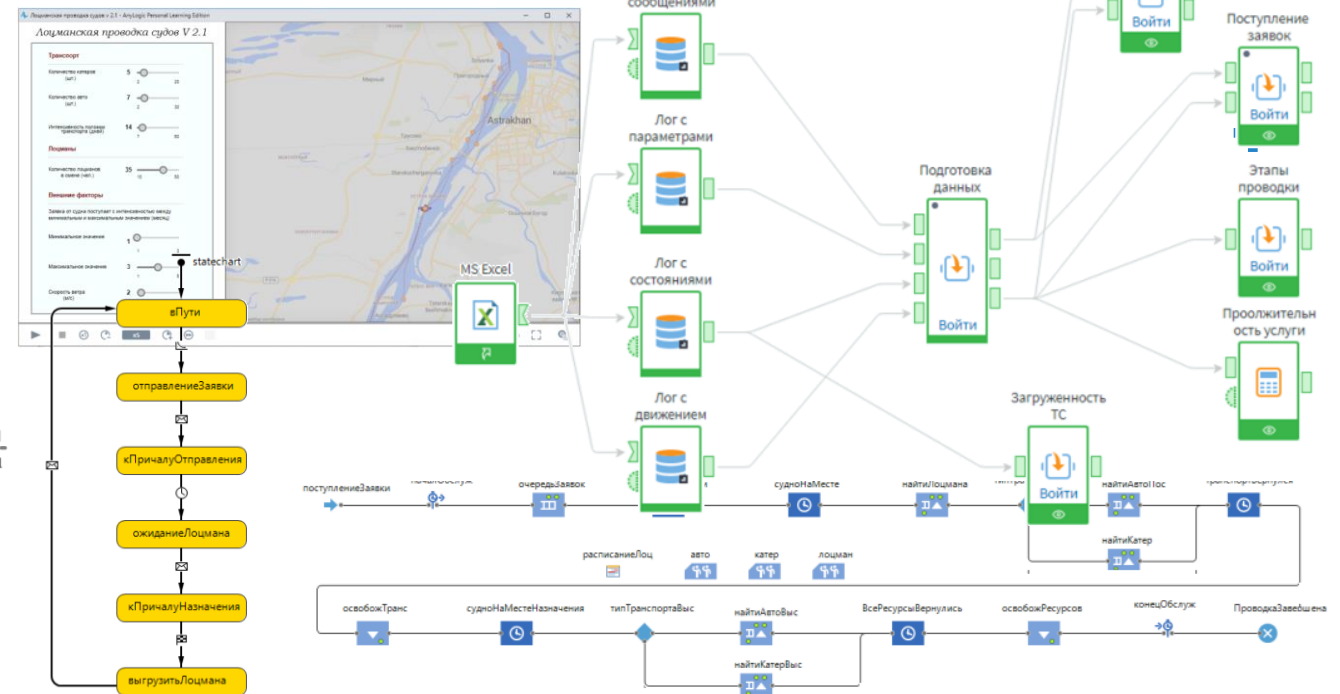
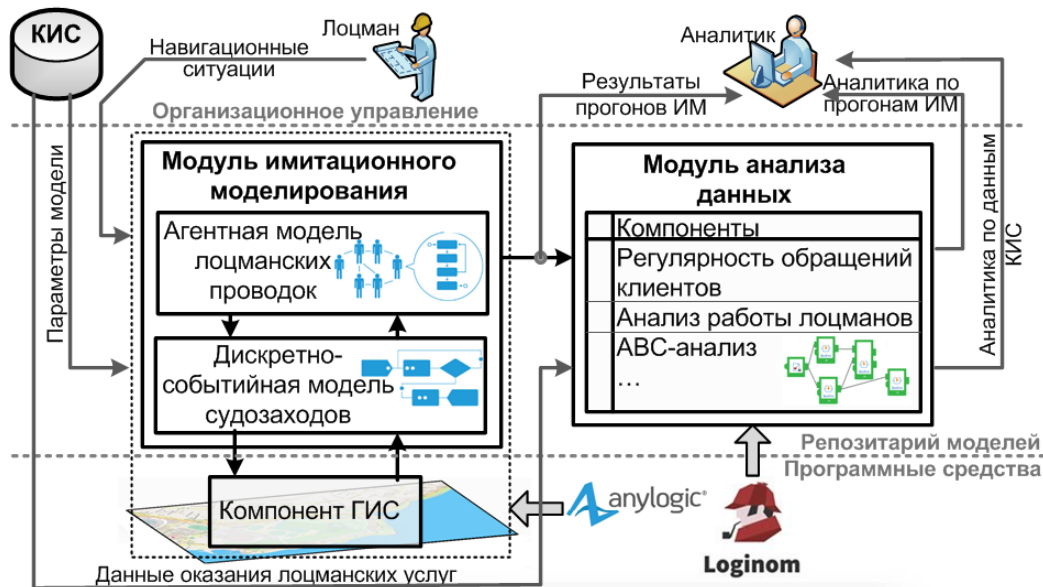
Распределение ВКР по предметным областям





Loginom в ВКР магистров «Прикладная информатика»

Яковлева Я.А. Исследование и разработка информационно-аналитической системы оказания лоцманских услуг порта на основе имитационного моделирования

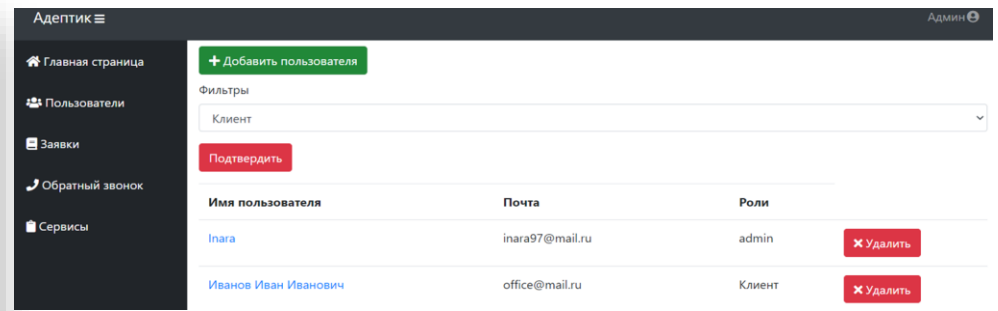
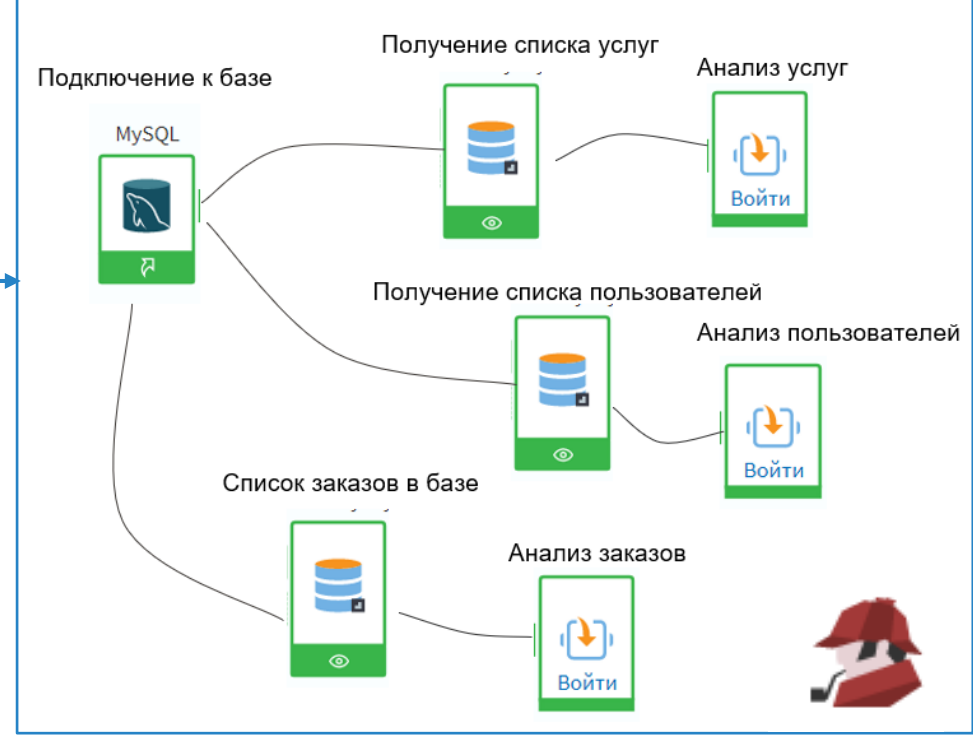
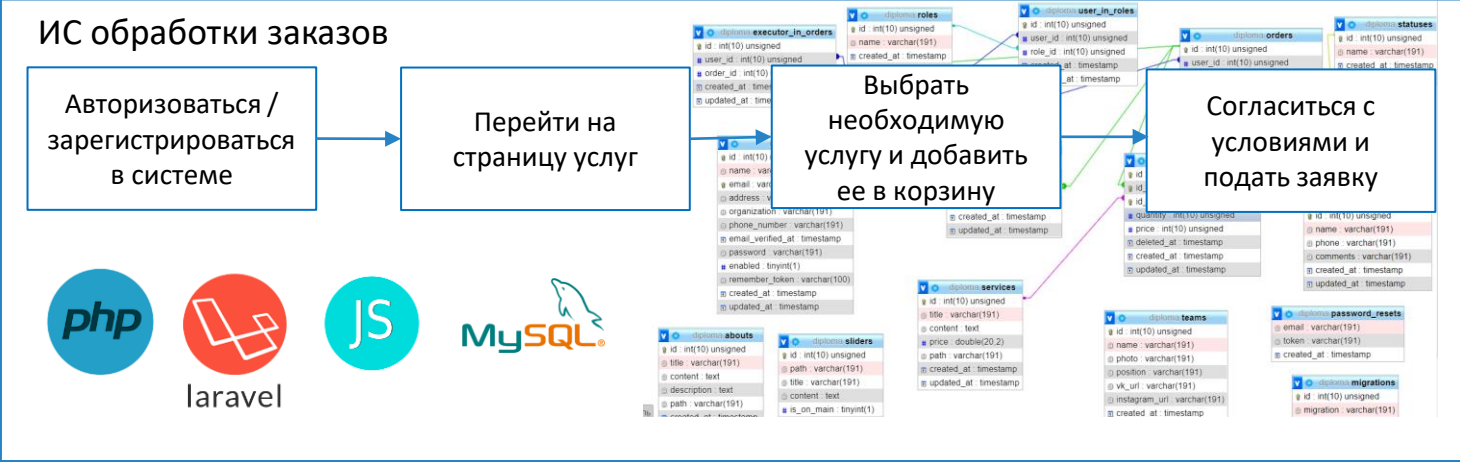


1. Яковлева Я. А., Бондарева И.О. Система поддержки принятия решений оказания лоцманских услуг порта // Сборник трудов 32-ой Международной научной конференции «Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-32». том 7. Санкт-Петербург. 2019. 70 с.
2. Яковлева Я.А., Бондарева И.О., Ханова А.А. Имитационно-аналитическая система лоцманской информационной поддержки морского порта // Девятая всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2019). Труды конференции, 16–18 октября 2019 г., Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т., 2019. С. 592-597.
3. Яковлева Я.А., Бондарева И.О. Стратегическое управление деятельностью морского порта в разрезе лоцманских услуг на основе сбалансированной системы показателей // 70-ой Международная студенческая научно-техническая конференция, посвященная 90-летию АИРХ-АТИРПиХ-АГТУ – Астрахань – 2020.



Loginot в ВКР магистров «Прикладная информатика»

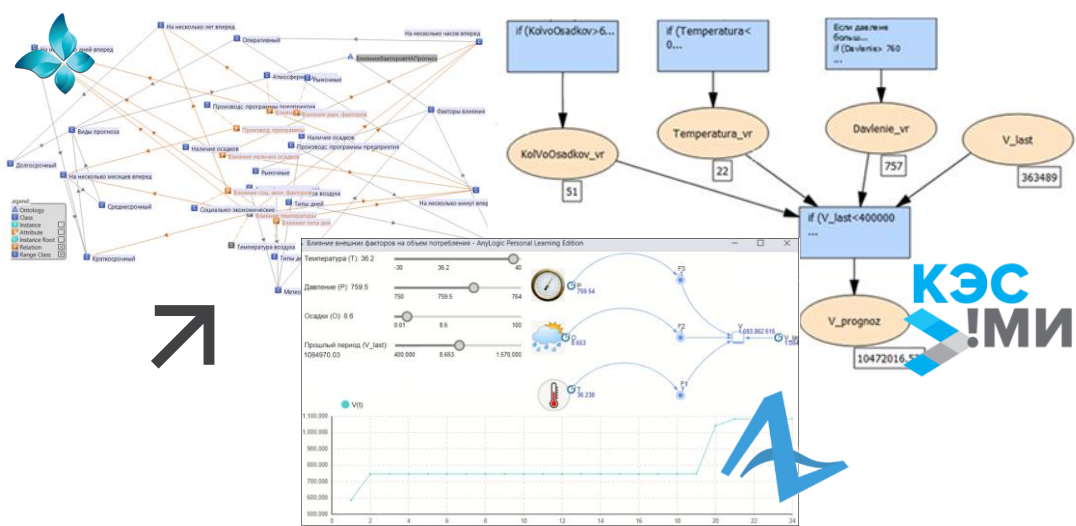
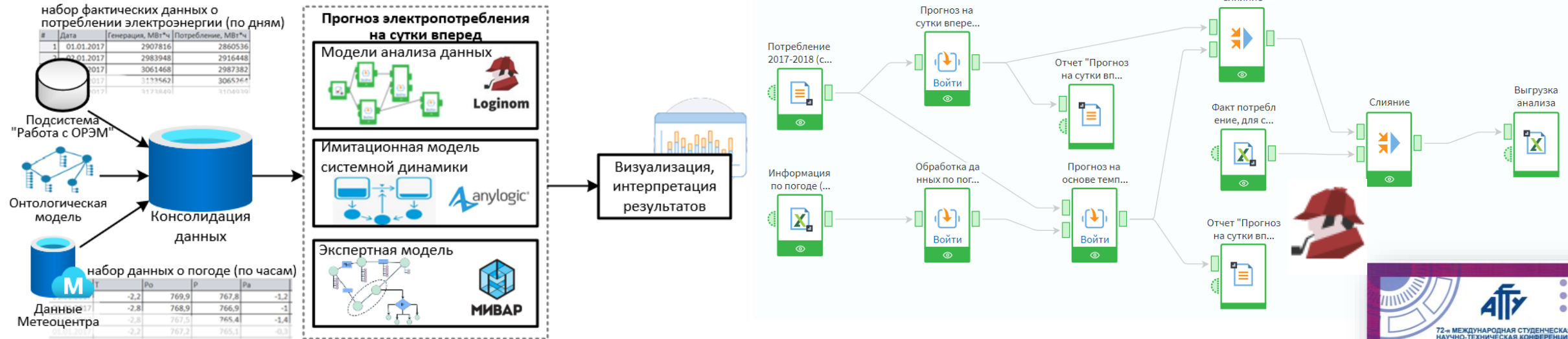
Дурдыева И.Ю. Исследование и разработка информационно-аналитической системы обработки заказов IT –компании



1. Дурдыева И.Ю. Разработка и интеграция сетевых ресурсов и аналитических платформ для IT-компаний // Материалы Международной научно-практической конференции «Экономика, образование, бизнес: вызовы современности и тенденции развития». Астрахань: Издатель Забродина Н.В., 2020. С. 207-212.
2. Дурдыева И.Ю. Разработка и интеграция сетевых ресурсов и аналитических платформ для IT-компаний. [Электронный ресурс] / И. Ю. Дурдыева // Материалы 71-й Международной студенческой научно-технической конференции (Астрахань, 19-24 апреля 2021 года). – Астрахань : Изд-во АГТУ, 2021.

Loginom в ВКР магистров «Прикладная информатика»

Мектепкалиева А.К. Исследование и разработка аналитической системы прогнозирования закупки электроэнергии для электросетевой компании



1. Мектепкалиева А.К., Ханова А.А., Аминул Л.Б. Краткосрочное прогнозирование объемов электропотребления для энергосбытовых компаний на основе интеграции технологий аналитических, имитационных и экспертных систем // Известия Юго-Западного государственного университета. 2022. Т. 26. № 2. С. 53-71.
2. Мектепкалиева А.К., Ханова А.А., Проталинский О.М. Система программной поддержки краткосрочного прогнозирования электропотребления // Математические методы в технологиях и технике. 2022. № 6. С. 113-116.
3. Мектепкалиева А. К. Прогнозирование объемов потребления электроэнергии с помощью аналитической системы Loginom // 72-я Международная студенческая научно-техническая конференция, Астрахань, 18–23 апреля 2022 года : материалы / Астраханский государственный технический университет. – Астрахань : Изд-во АГТУ, 2022. С. 410-415.



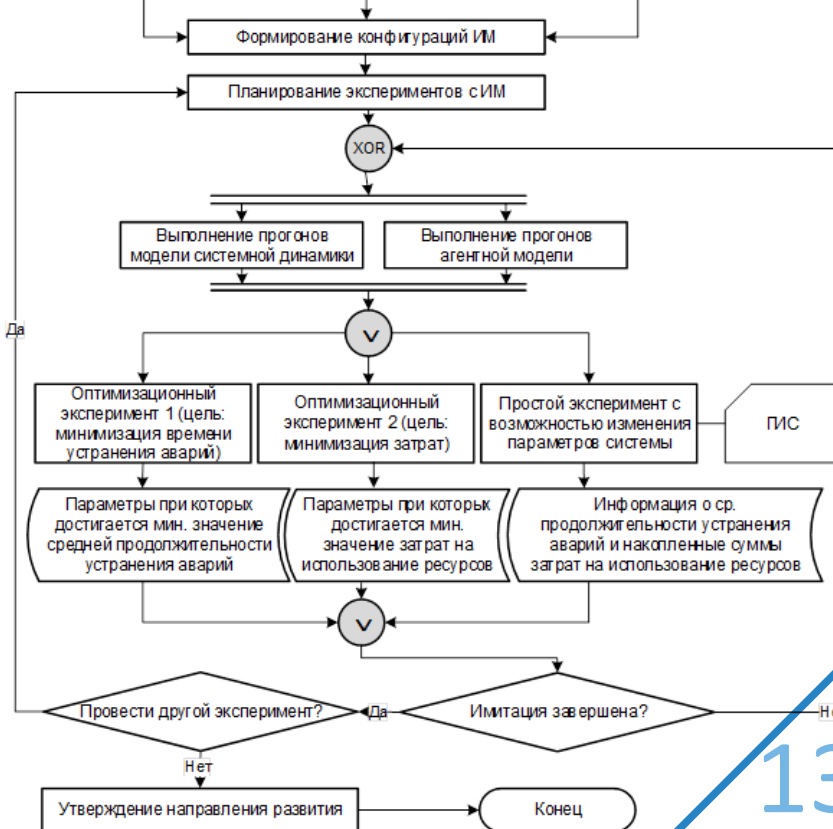
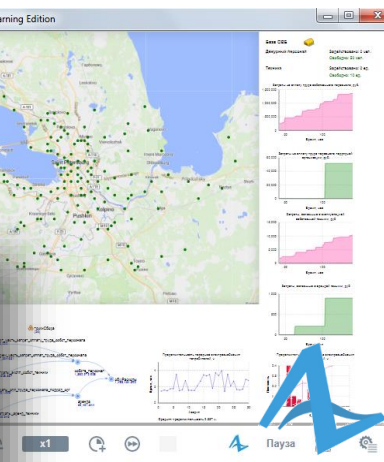
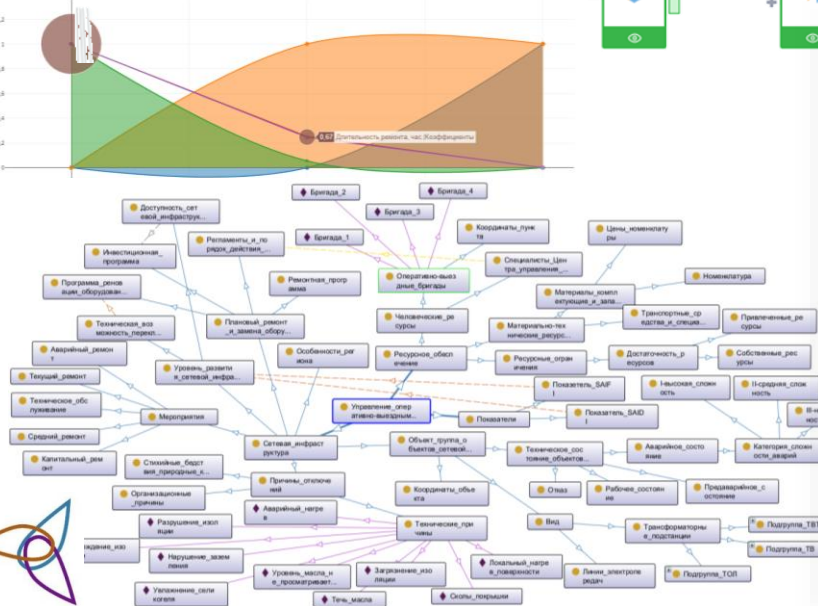
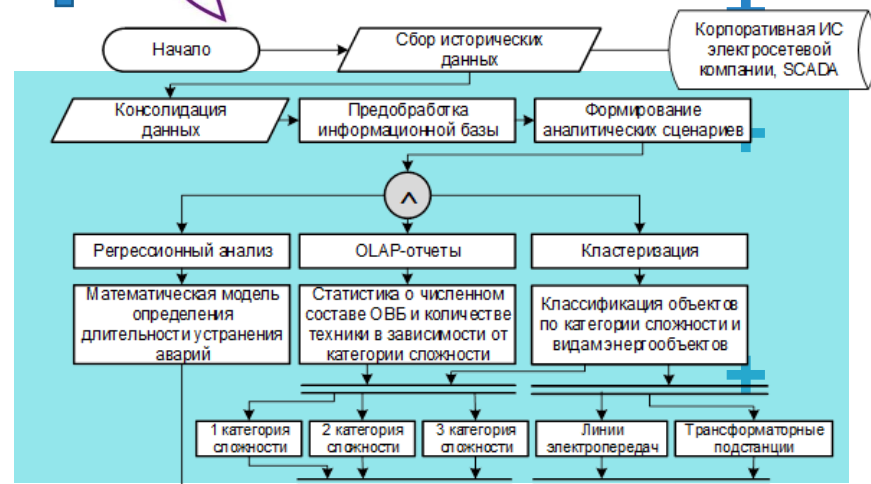
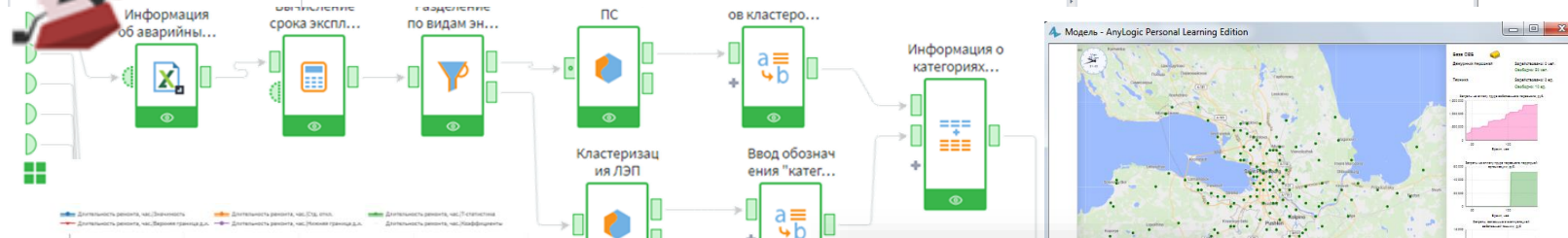


LogiDom в НКР аспирантов

Кинжалиева А.Р. Управление оперативно-выездными бригадами электросетевой компании на основе имитационного моделирования

Уникальные значения | Порядковые статистики | Кол-во строк данных: 11 952 | Гистограмма

№	Метка	Вид	Гистограмма	Диаграмма размаха	Минимум	Максимум	Среднее
1	∞ Номер кластер...			Недоступно			
4	длительность ...				1,4	4,7	2,4749414..



Публикации: 4 ВАК статьи, 2 SCORUS, 6 в материалах конференций



Loginot в ВКР бакалавров

Серова Ю.И. Информационная система анализа реестра должников отделения энергосбытовой компании



Данные об абонентах

№	Имя	Адрес	Счет
1	Иванов И.И.	ул. Ленина, 10	1001000000
2	Петров П.П.	ул. Мира, 20	2002000000
3	Сидоров С.С.	ул. Победы, 30	3003000000
4	Смирнов С.С.	ул. Дружбы, 40	4004000000
5	Климов К.К.	ул. Советов, 50	5005000000
6	Кузнецов К.К.	ул. Энергетиков, 60	6006000000
7	Лебедев Л.Л.	ул. Строителей, 70	7007000000
8	Новиков Н.Н.	ул. Механиков, 80	8008000000
9	Попов П.П.	ул. Электротехников, 90	9009000000
10	Соловьев С.С.	ул. Энергетиков, 100	1001000000

Реестр должников

№	Имя	Сумма	Статус
1	Иванов И.И.	15000	Активен
2	Петров П.П.	20000	Активен
3	Сидоров С.С.	30000	Активен
4	Смирнов С.С.	40000	Активен
5	Климов К.К.	50000	Активен
6	Кузнецов К.К.	60000	Активен
7	Лебедев Л.Л.	70000	Активен
8	Новиков Н.Н.	80000	Активен
9	Попов П.П.	90000	Активен
10	Соловьев С.С.	100000	Активен

Данные о субъектах гражданского права

№	Имя	Адрес	Счет
1	ООО "Энергия"	ул. Энергетиков, 100	1001000000
2	ООО "Техно"	ул. Строителей, 200	2002000000
3	ООО "Сервис"	ул. Механиков, 300	3003000000
4	ООО "Инженер"	ул. Электротехников, 400	4004000000
5	ООО "Системы"	ул. Энергетиков, 500	5005000000
6	ООО "Автоматизация"	ул. Строителей, 600	6006000000
7	ООО "Оборудование"	ул. Механиков, 700	7007000000
8	ООО "Инструменты"	ул. Электротехников, 800	8008000000
9	ООО "Материалы"	ул. Энергетиков, 900	9009000000
10	ООО "Запчасти"	ул. Строителей, 1000	1001000000

Данные об оплате

№	Имя	Сумма	Статус
1	Иванов И.И.	10000	Активен
2	Петров П.П.	20000	Активен
3	Сидоров С.С.	30000	Активен
4	Смирнов С.С.	40000	Активен
5	Климов К.К.	50000	Активен
6	Кузнецов К.К.	60000	Активен
7	Лебедев Л.Л.	70000	Активен
8	Новиков Н.Н.	80000	Активен
9	Попов П.П.	90000	Активен
10	Соловьев С.С.	100000	Активен

Запуск АИС «Анализ реестра должников»

Реестр должников; Данные об оплате; Данные о абонентах; Данные о субъектах гражданского права

Решение проблем в исходных данных о абонентах

Отбор платежей должников из «Данные по оплате»
Формула: $N_PP_PRIM = \text{групповой перерасчет аванса пени после перерасчета ИЛИ } N_PP_PRIM = \text{из юрсектора ИЛИ } N_PP_PRIM = \text{судебные}$

Отбор безответственных должников

АВС-анализ

Формирование информации о безответственных должниках

Составление портрета должника

Формирование списков на основе принятого решения должников

Ознакомление с отчетами

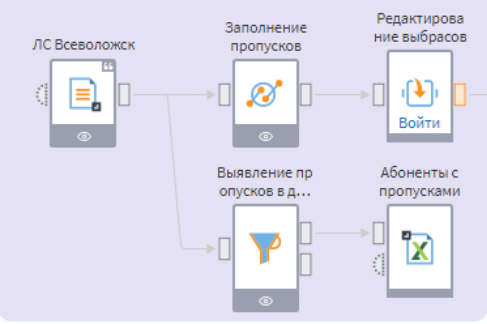
Абоненты с пропусками

Списки юр. и физ. лиц

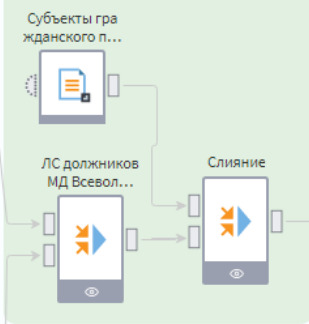
Результаты АВС-анализа

Портрет должника

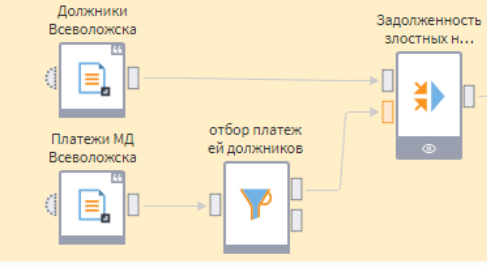
УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ В ИСХОДНЫХ ДАННЫХ



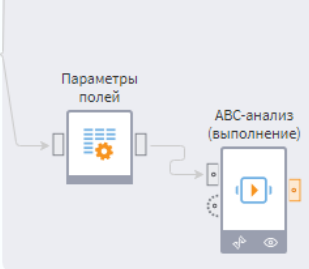
ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ДОЛЖНИКАХ



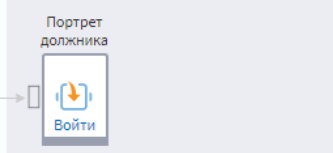
ВЫЯВЛЕНИЕ ДОЛЖНИКОВ, НЕ СТРЕМЯЩИХСЯ ПОГАСИТЬ ДОЛГ



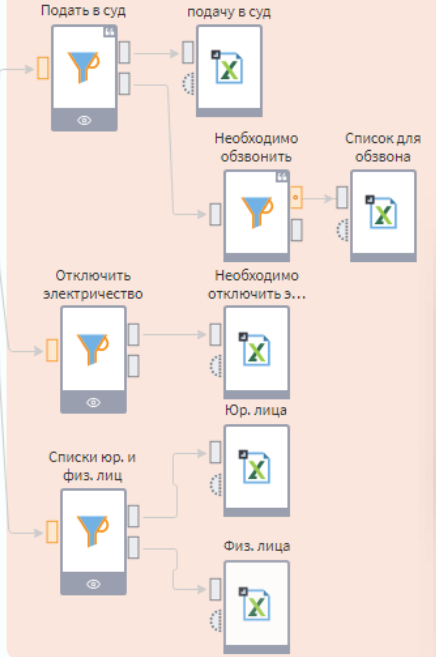
РАЗДЕЛЕНИЕ ДОЛЖНИКОВ НА ГРУППЫ ПО НЕОБХОДИМОСТИ КОНТРОЛЯ ЗА НИМИ



ПОЛУЧЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О СРЕДНЕСТАТИСТИЧЕСКОМ ДОЛЖНИКЕ



ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ДОЛЖНИКОВ



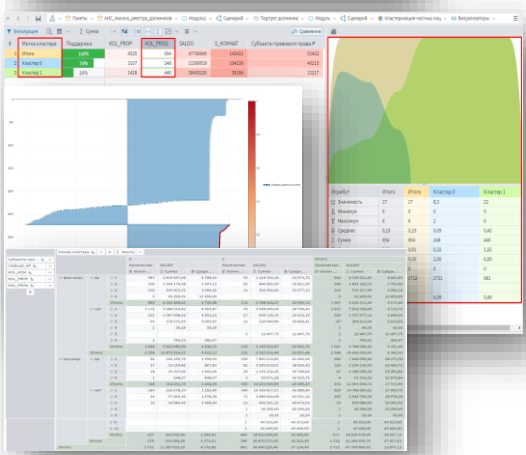
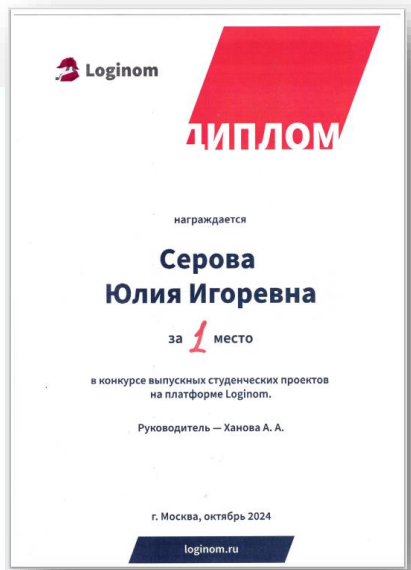
Портрет должника

— это условный образ среднестатистического должника, основанный на определенных характеристиках, таких как пол, возраст, место проживания и другие



- 1
- 2
- 3

- Корреляционный анализ**
Необходим для определения зависимости суммы долга от характеристик абонента
- Кластеризация**
Разбивает должников на кластеры, основываясь на характеристиках, влияющие на сумму долга
- Построение кластерных силуэтов**
Графическое представление результатов кластеризации, с помощью которого можно визуально оценить качество построенной кластерной модели



Серова Ю.И. Информационная система анализа реестра должников отделения энергосбытовой компании // 74-й Международной студенческой научно-технической конференции Астраханского государственного технического университета : материалы, Астрахань, 8-13 апреля 2024 года. Астрахань : Изд-во АГТУ, 2024 год. С. 630-632.

Планы на будущее

09.03.03 «Прикладная информатика»
38.03.05 «Бизнес-информатика»

1. Расширение изучения Loginom по программам бакалавриата

Бакалавриат,
2 курс

Бакалавриат,
2 курс

Бакалавриат,
3 курс



Прикладные методы
анализа и синтеза
информации (зачет)

Учебная практика/Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской
работы)

Анализ данных
(экзамен, курсовая работа)

2. Расширение использования библиотек готовых компонентов Loginom <https://marketplace.loginom.ru/libraries/>
3. Использование обогащения данных по REST API в курсовых и выпускных квалификационных работах
4. Использование моделей из Python
5. Участие в онлайн мероприятиях Мастерской Loginom Skills <https://mastering.loginom.ru/>
6. Использование Технологий AutoML и MLOps в Loginom
7. Выпуск собственных методических пособий по Loginom и научных статей







Астраханский государственный технический университет

Институт информационных технологий и коммуникаций

Прикладная информатика

 Астрахань, ул. Татищева 16, гл. 304

 +8 (8512) 61-45-08

 pie@astu.org

 www.astu.org

