

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра вычислительной техники

Технология разработки ПО

Лабораторная работа №2

«Создание модели бизнес-процессов ТО-ВЕ»

Генерация учебного расписание в ВУЗе

Выполнил:

студент группы ИВТ-41-20

Галкин Д.С.

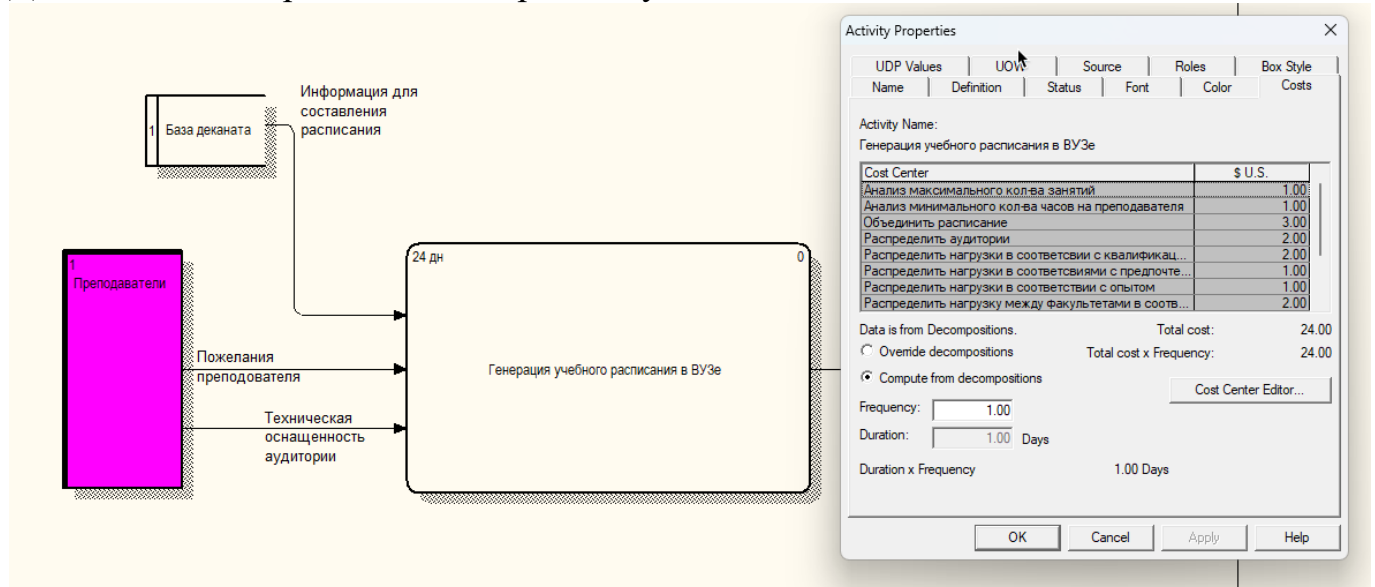
Проверил:

Ржавин В.В.

Цель работы: создать модель бизнес-процессов ТО-ВЕ

Сначала проводим стоимостный анализ модели AS-IS, для того чтобы убедиться в целесообразности изменения текущих процессов.

Для составления расписания в среднем уходит около 24 дней

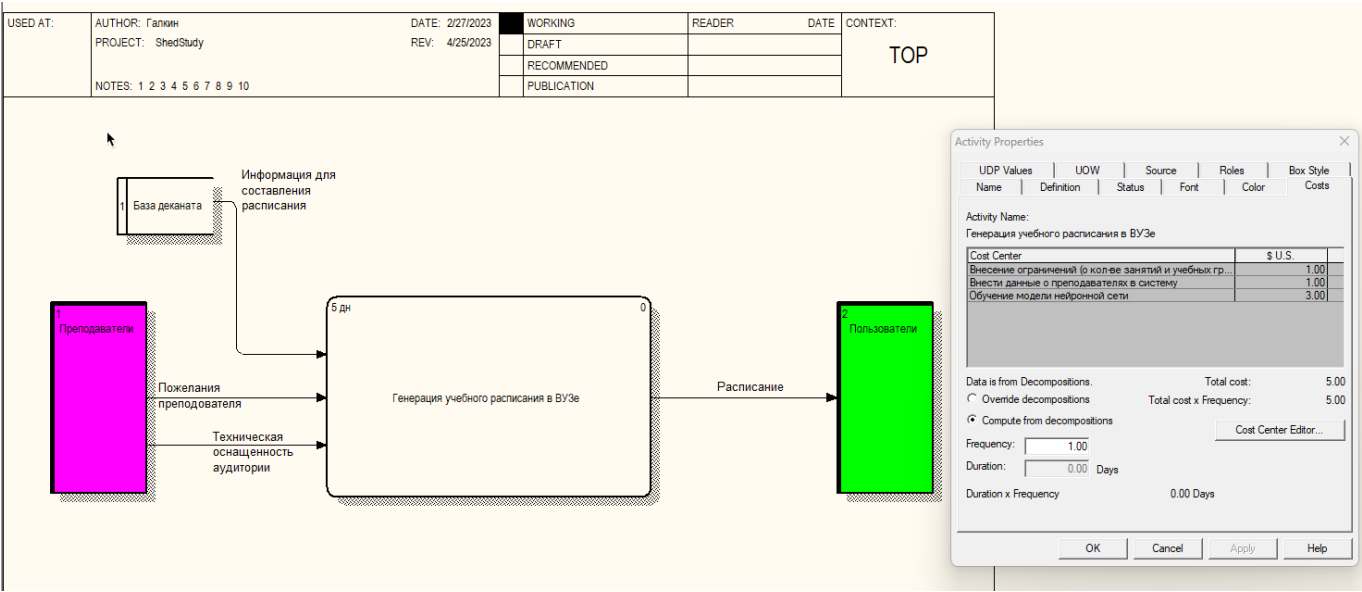


Здесь можно увидеть, что достаточно большое кол-во времени уходит на составления расписания.

Изменения в модели ТО-ВЕ предлагается:

- Отказаться от бумажного варианта сбора/записи данных для составления расписания
- Реализовать систему, в которой будет возможность изменять/просматривать данные по преподавателям, аудиториям, правилами составления расписания.
- Реализовать модель нейронной сети, которая будет по входным параметрам генерировать более удобное расписание.
- Обучить модель на старых вариантах расписания, чтобы он мог опираться на примеры прошлых лет.
- Импортировать обученную модель в систему, чтобы деканат мог в ней сформировывать готовое расписание.

Стоимостный анализ в модели TO-BE:



Заметим, что данный подход уменьшает кол-во дней на расписание чуть больше чем в 4 раза, после перехода и автоматизирование работы через информационную систему с добавлением модели нейронной сети.

Контекстная диаграмма

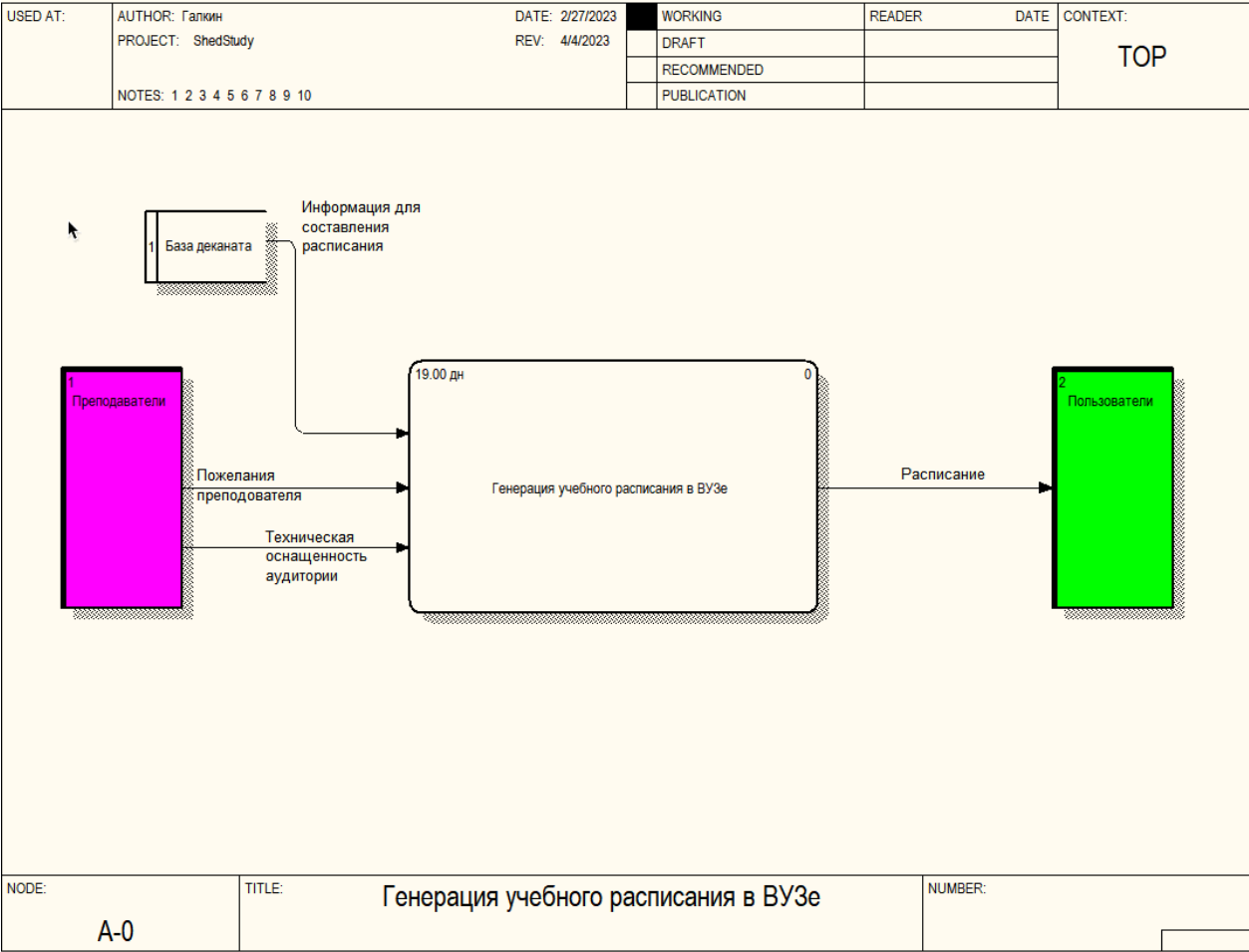
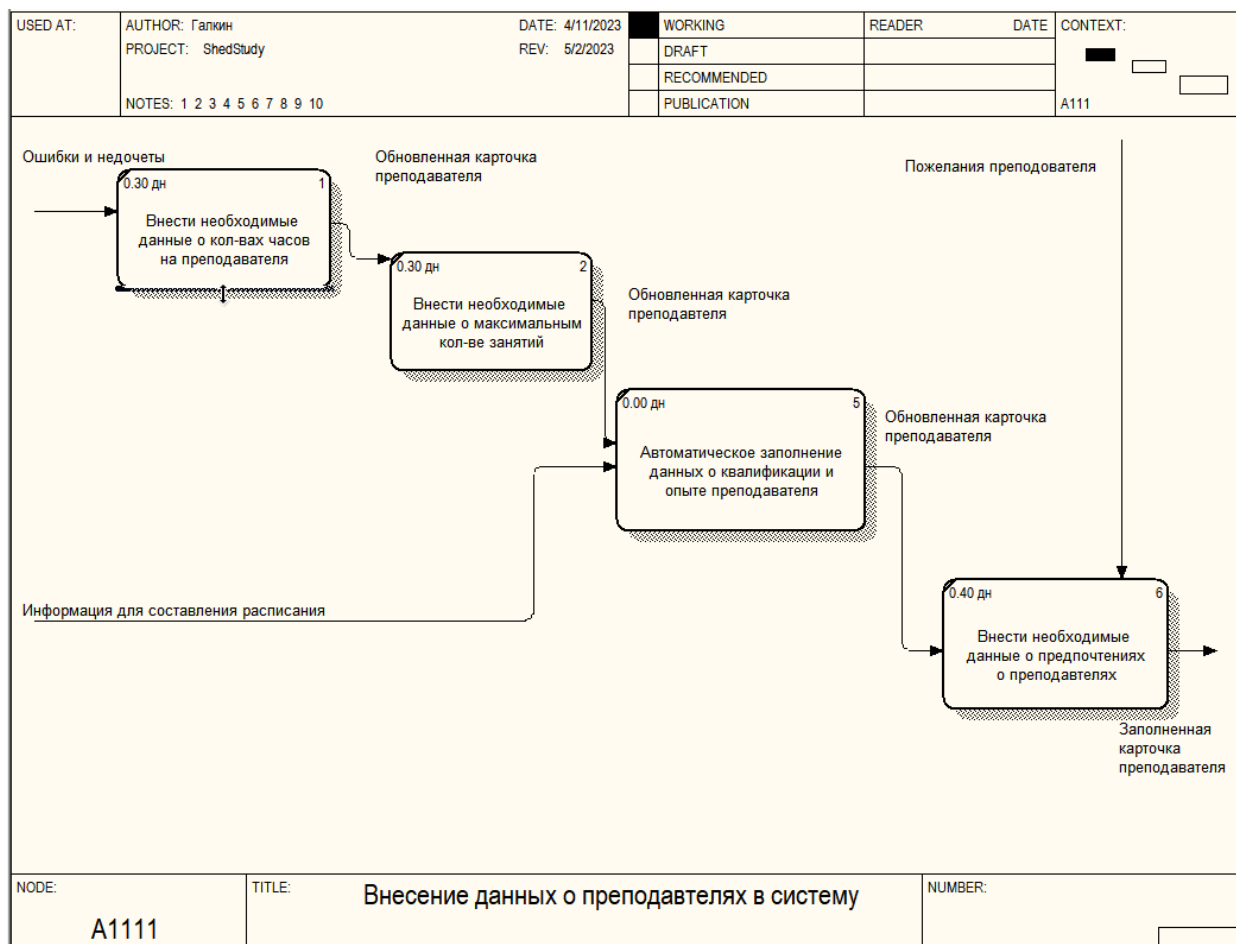
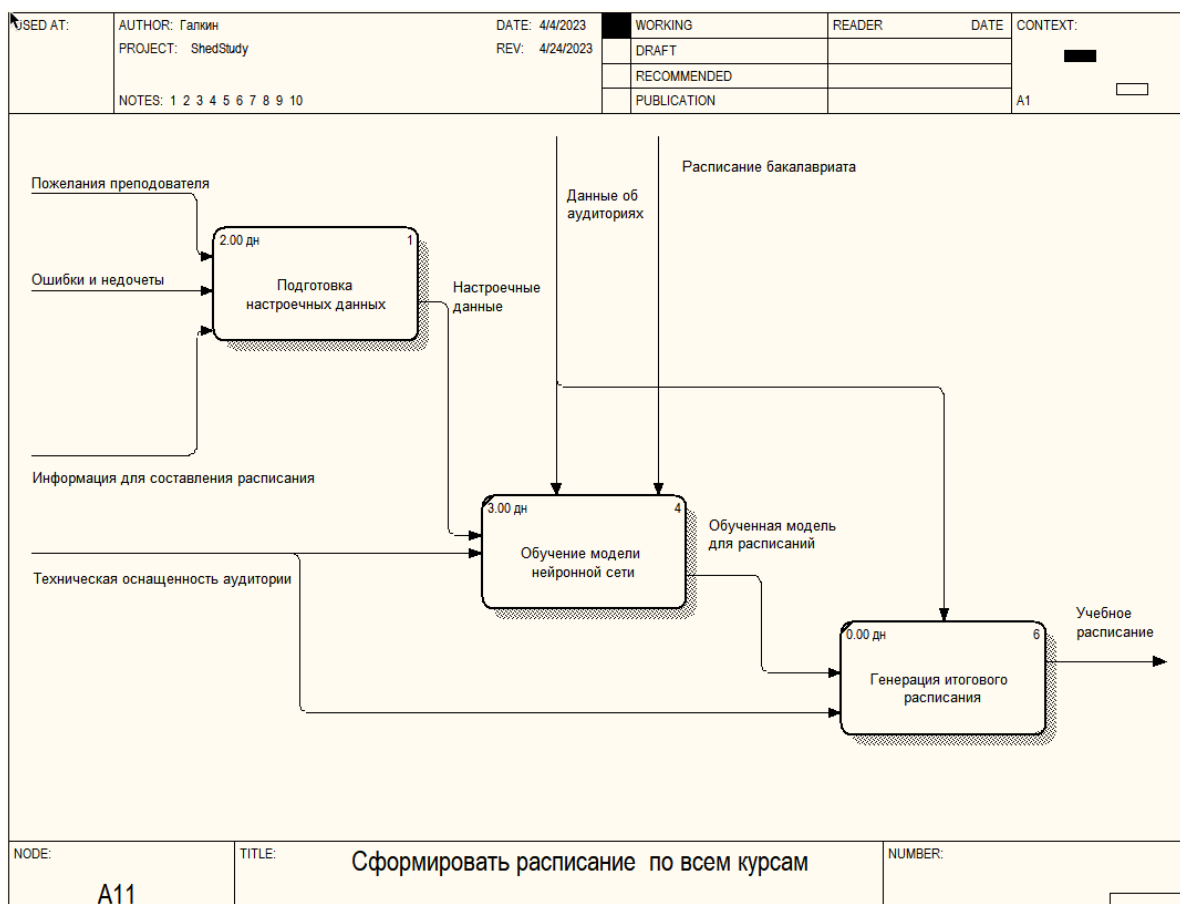
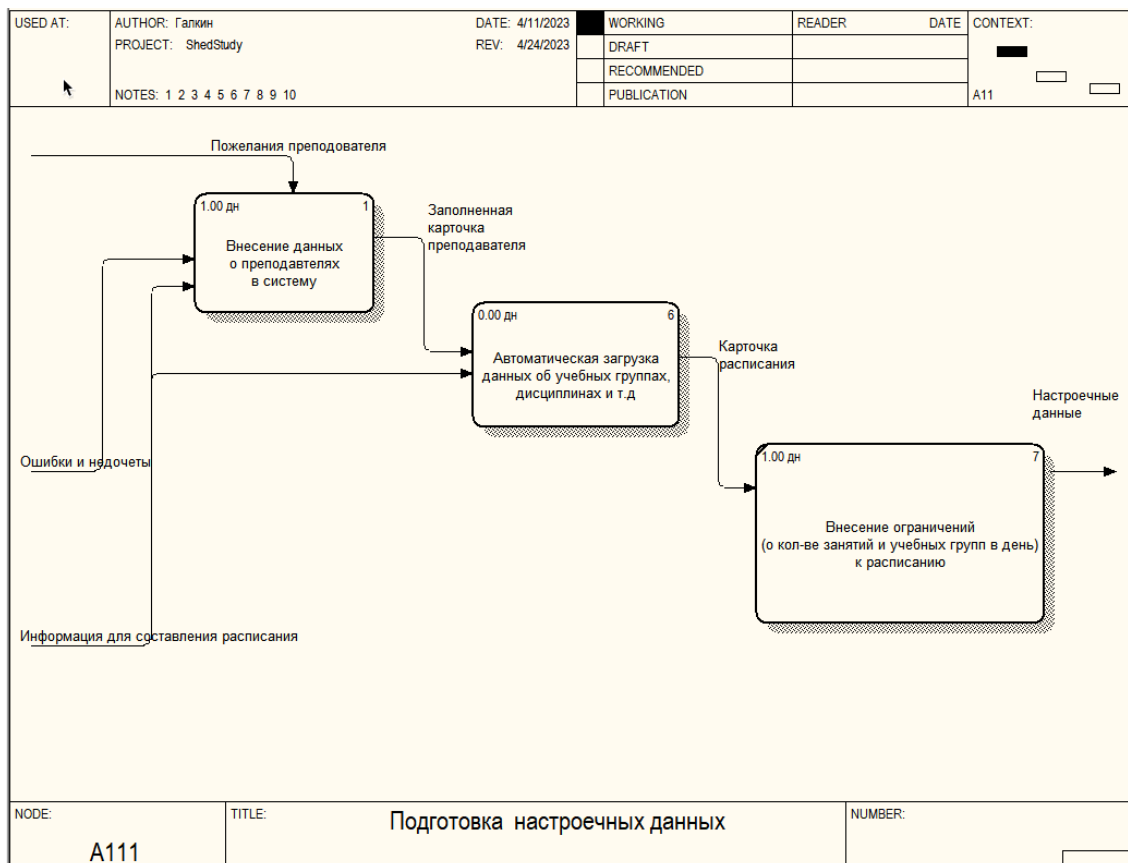


Диаграмма декомпозиции





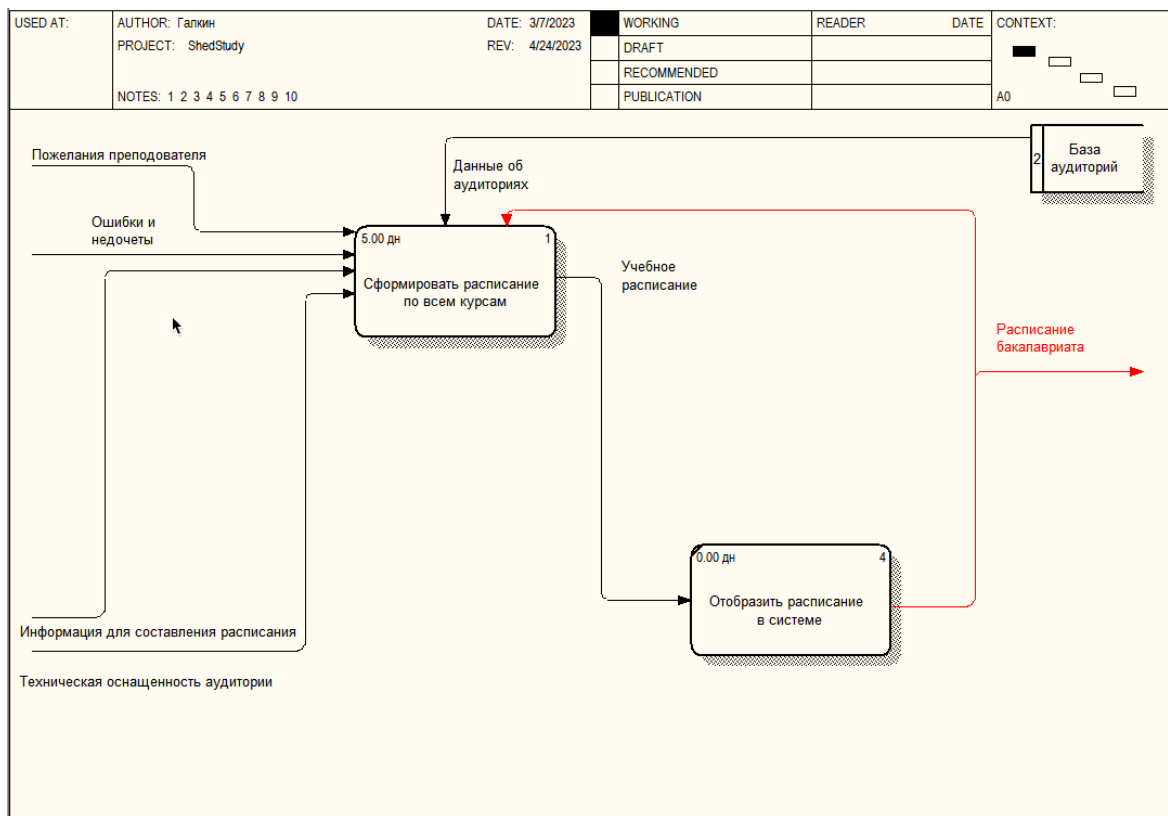
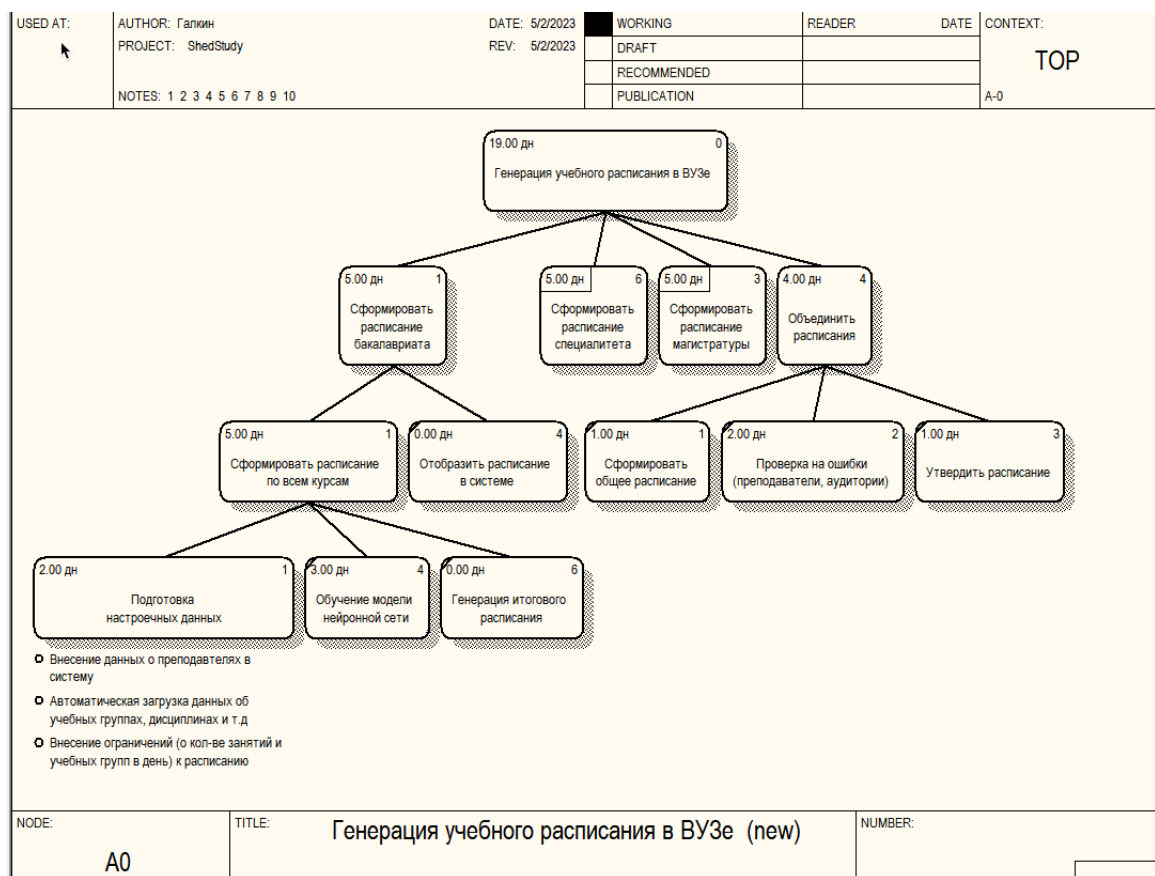


Диаграмма дерева узлов



Центры затрат

Cost Center Editor

Cost center name (to be added after selected cost center):

Add

Cost centers:

- Внесение ограничений (о кол-ве занятий и учебных групп в день)
- Внести данные о преподавателях в систему
- Обучение модели нейронной сети

Update

Delete

Close

Help

Definition

Список UDP для модели и значения UDP для модели

| Наименование UDP | Тип | Значение | Ключевое слово |
|------------------|------|----------------------|----------------|
| Преподаватель | Text | Иванов Иван Иванович | Преподаватель |
| Литерал группы | Text | ИБТ | Факультет |
| Номер группы | Text | 41-20 | Группа |
| | | | |

Словарь данных

Хранилища

1. База аудиторий – таблица, в которой хранятся все данные по аудиториям
2. База деканата – таблицы, в которых хранятся все данные о предметах, преподавателях и документах
3. Система генерации расписания – Web-приложение, в котором будут вводиться настроечные данные для генерации расписания, а также для вывода самого итогового расписания.

Данные

1. Пожелания преподавателя – документ, где указаны пожелания преподавателя насчет оснащенности аудитории и т.д

2. Данные преподавателя – документ, где хранятся все основные данные о преподавателях
3. Настроечные данные – данные, которые влияют на генерацию расписания.

Спецификация процесса заполнения данных

@ВХОД = Аутентификация в системе

@СПЕЦПРОЦ SetData Заполнение данных

ВЫПОЛНИТЬ внести данные о ПРЕПОДАВАТЕЛЕ

ВЫПОЛНИТЬ внести ограничения/правила

ВЫПОЛНИТЬ подготовить НАСТРОИЧНЫЕ ДАННЫЕ

ПОКА НАСТРОЕЧНЫЕ ДАННЫЕ не заполнены

ВЫПОЛНИТЬ заполнить НАСТРОЕЧНЫЕ ДАННЫЕ

КОНЕЦПОКА запустить обучение модели

ВЫПОЛНИТЬ проверить сгенерированное расписание

@КОНЕЦ СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА SetData

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы изучил/составил модель ТО-ВЕ