

# Разработка информационной системы «Лабораторный журнал химика»



**БелГУ**  
BELGOROD STATE  
UNIVERSITY (BSU)



Выполнили:  
Загальский А.А.  
Пепенин А.Д.  
Теплов А.Р.

Руководитель:  
Худасова О.Г.

# Описание ситуации «как есть»

## До реализации проекта:

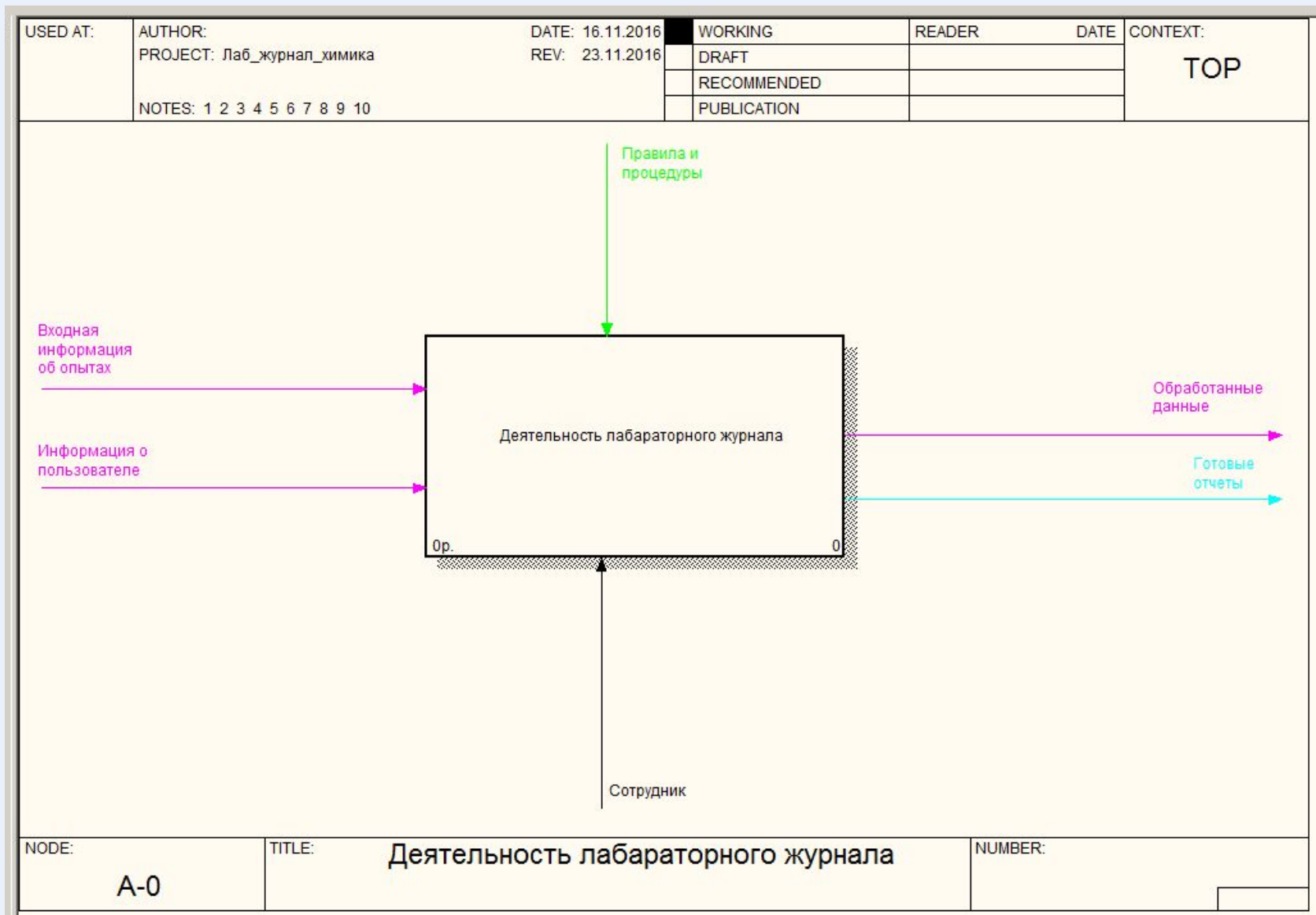
- Ведение рабочих лабораторных журналов на бумажных листах
- Длительный поиск необходимого опыта
- Возможность утери опыта или нужной записи
- Разделенная работа в разных приложениях и вытекающее из этого неудобство пользования
- Сохранение результатов с разным расширением
- Сложность в обучении пользования программой

# Описание ситуации «как будет»

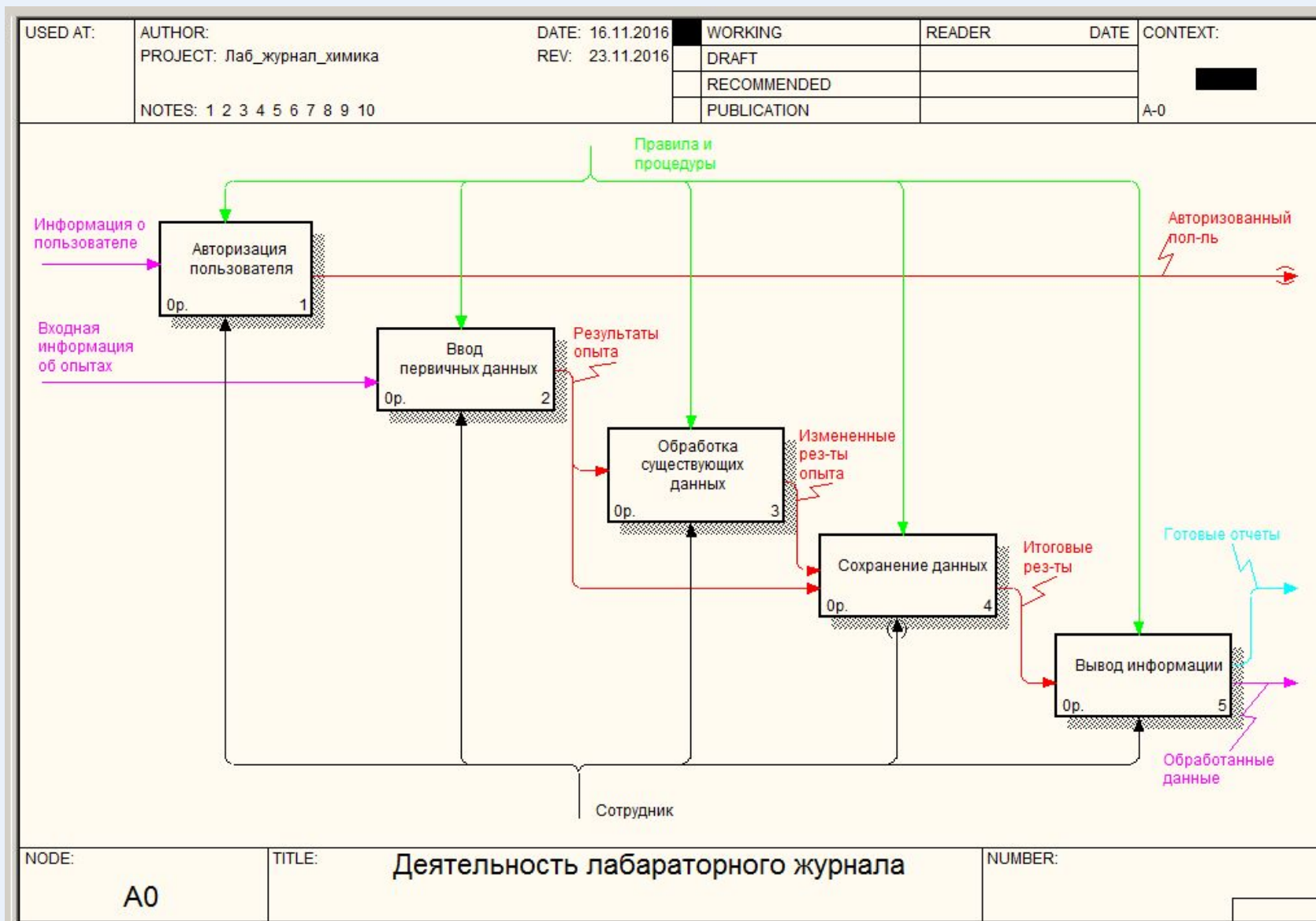
## После реализации проекта:

- Переход на электронные документы
- Будет реализована база данных пользователей и их опытов
- Облегченный поиск нужного опыта
- Формирование полного отчета на основе заполненных данных в программе
- Автоматическое датирование начала и конца опыта
- Добавление всевозможных примечаний по химическим реакциям
- Удобство пользования

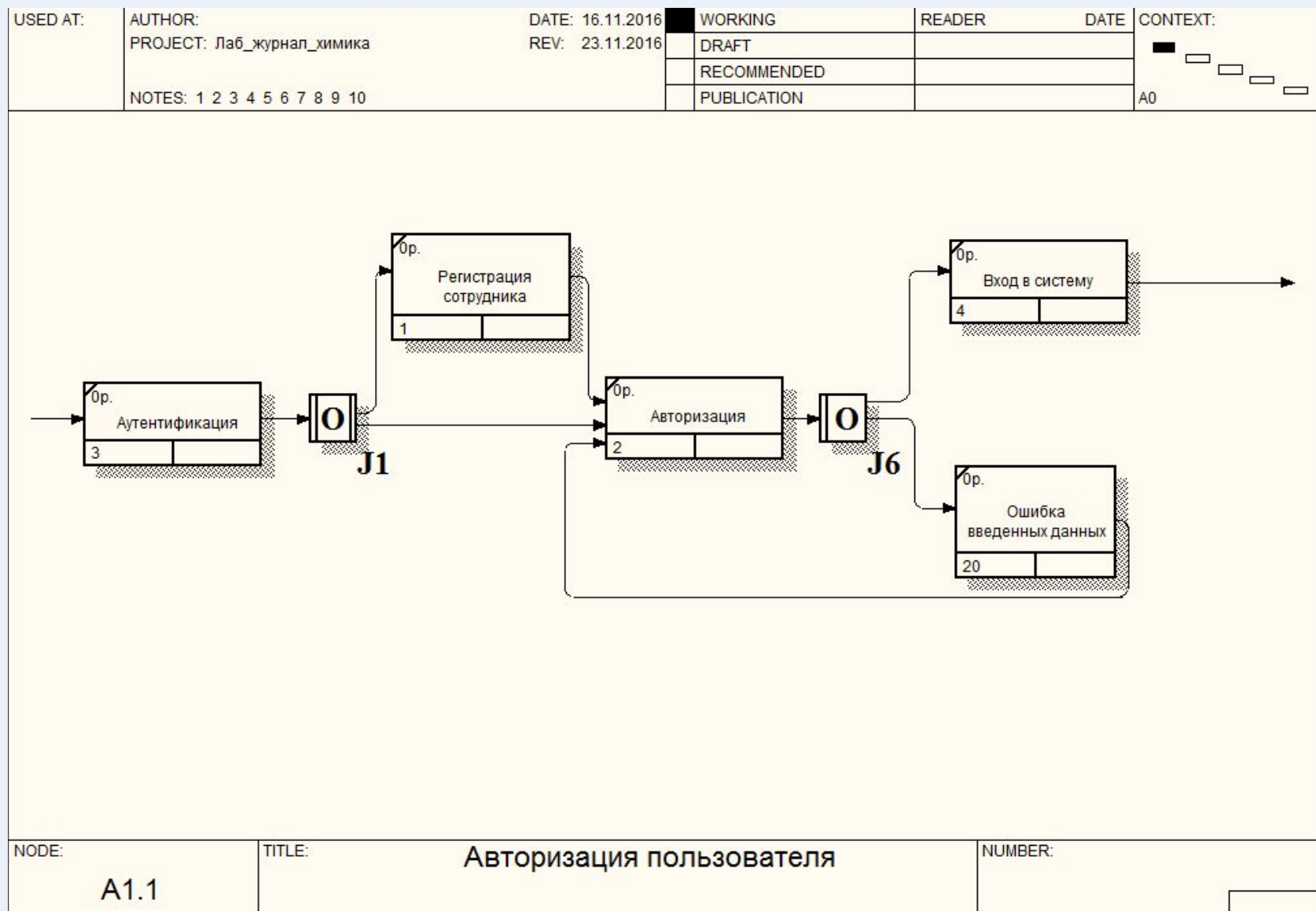
# Схемы в программе “Врwin”



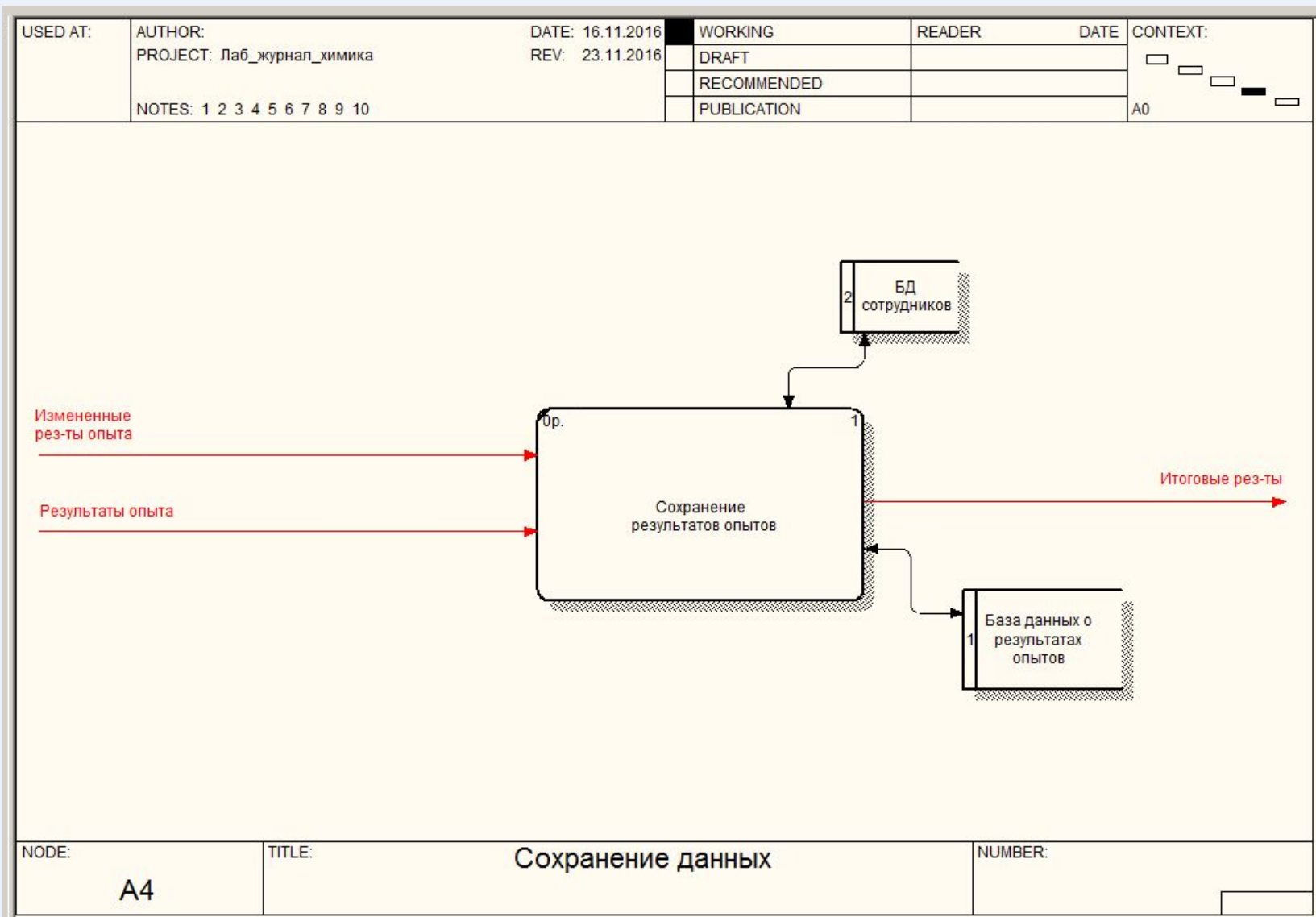
# Деятельность лабораторного журнала (IDEF0)



# Аутентификация пользователя (IDEF3)



# Сохранение результатов (DFD)





# Цель и результат проекта

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель проекта:      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Создание информационной системы, позволяющей автоматизировать работу в ведении лабораторного журнала для химика-лаборанта</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Результат проекта: | <ul style="list-style-type: none"><li>• Создание базы данных которая хранит опыты каждого пользователя</li><li>• Создание удобного для пользователя интерфейса программы позволяющего связываться с базой данных</li><li>• Автоматическое предложение заполнить формулу из словарной базы данных при ее вводе</li><li>• Формирования отчета на основе имеющихся данных опыта</li><li>• Автоматическое датирование начала, конца опыта</li></ul> |



# Требования к результату проекта и пользователи системы

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к результату:           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Наиболее понятный и удобный интерфейс для работы с пользователем</li><li>• Упрощение, автоматизация работы в ведение лабораторного журнала химика</li><li>• Хранение результатов проведения опытов</li></ul> |
| Пользователи результатами проекта: | <ul style="list-style-type: none"><li>• Химики</li><li>• Лаборанты</li></ul>                                                                                                                                                                         |

# Показатели эффективности проекта

|          |                                                                                                                                                                                   |  |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1</b> | <b>Образовательная эффективность</b>                                                                                                                                              |  |  |
| 1.1      | Упрощение процесса заполнения и ведения лабораторного журнала.                                                                                                                    |  |  |
| <b>2</b> | <b>Социальная эффективность</b>                                                                                                                                                   |  |  |
| 2.1      | Созданная информационная система помогает облегчить задачу химикам в ведении лабораторного журнала, снизить временные затраты и направить это время на более приоритетные задачи. |  |  |
| <b>3</b> | <b>Экономическая эффективность</b>                                                                                                                                                |  |  |
| 3.1      | Так как данная проектная деятельность ведется в рамках вузовских задач, то соответственно об экономической эффективности на данном этапе не идет и речи.                          |  |  |

# Основные блоки работ проекта

| <i>Этапы реализации проекта</i>                                                              | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1. Разработка ПО                                                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1.1. Техническое задание                                                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1.2. Эскизный проект                                                                         |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1.3. Технический проект                                                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1.4. Рабочий проект                                                                          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1.5. Внедрение                                                                               |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 2. Обучение персонала                                                                        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 3. Эксплуатация АРМ (пробная эксплуатация сотрудниками заказчика под контролем разработчика) |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

# Риски проекта

| № | Риск                          | Ожидаемые последствия наступления риска             | Мероприятия по предупреждению наступления риска | Действия в случае наступления риска                                                       |
|---|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Риски связанные с ошибками БД | Ошибка входа в систему, отсутствие доступа к опытам |                                                 | Обращение к программистам для устранения проблемы                                         |
| 2 | Производственный риск         | Невыполнение запланированных работ                  |                                                 | Грамотно разработать этапы реализации проектной деятельности во избежание их невыполнения |
| 3 |                               |                                                     |                                                 |                                                                                           |

# Рабочая программа / вход в систему

Лабораторный журнал химика

Добавить опыт Сохранить

Опыты

Поиск опыта:

Вход в систему

Логин

Пароль

Войти

[Новый пользователь](#)

# Рабочая панель программы

Лабораторный журнал химика

Добавить опыт Сохранить Сменить пользователя Вы вошли как: Борис

**Опыты**

Поиск опыта:

Борис

- Опыт №1
- Опыт №2

**СХЕМА РЕАКЦИИ**

Импорт изображения

>

Введите текст опыта:

Введите примечание:

Сформировать отчет

# Автоматическое дозаполнение химических элементов

Лабораторный журнал химика

Добавить опыт Сохранить Сменить пользователя Вы вошли как: Борис

Опыты

Поиск опыта:

Борис

- Опыт №1
- Опыт №2

СХЕМА РЕАКЦИИ

Импорт изображения

CH<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>O  
H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
H<sub>2</sub>S  
H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>  
H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub>

Введите примечание:

Сформировать отчет



# Импортированная схема реакции и готовый отчет

Лабораторный журнал химика

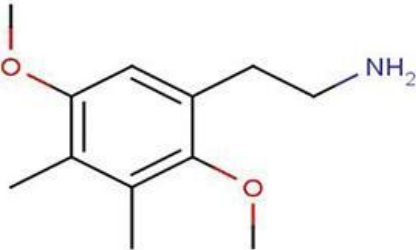
Добавить опыт Сохранить Сменить пользователя Вы вошли как: Борис

Опыты

Поиск опыта:

Борис

- Опыт №1
- Опыт №2

CC1=C(C)C(OC)=C(CNCC)C1OC

Введите текст опыта:

Введите примечание:

Сформировать отчет

## ОТЧЕТ

Название опыта:

Начало: 15.12.2016 19:03

Конец: 15.12.2016 19:22

Автор: Борис

**Спасибо за внимание!**