**Раздаточный материал для защиты ВКР**

**Тема: *«Разработка электронного справочника "Сети и телекоммуникации"»***

**1. Титульный лист**

* **Название ВУЗа, факультет**
* **Тема работы, ФИО студента, руководителя**
* **Год защиты**

**2. Структура работы (1 стр.)**

**markdown**

**Copy**

**Download**

**1. Введение**

**- Актуальность**

**- Цели и задачи**

**2. Анализ предметной области**

**3. Проектирование системы**

**- Архитектура**

**- БД и API**

**4. Реализация**

**- Интерфейс**

**- Безопасность**

**5. Тестирование**

**6. Заключение**

**3. Ключевые схемы (2-3 стр.)**

**Архитектура системы**

**text**

**Copy**

**Download**

**[Клиент] → [API Gateway] → [Микросервисы]**

**↑**

**[PostgreSQL] [Redis] [Elasticsearch]**

**ER-диаграмма БД**

**text**

**Copy**

**Download**

**+-------------+ +-------------+**

**| Концепты |-------| Категории |**

**+-------------+ +-------------+**

**4. Скриншоты интерфейса (2 стр.)**

1. **Главная страница**
   * **Поисковая строка**
   * **Блоки: "Протоколы", "Оборудование"**
2. **Страница протокола TCP/IP**
   * **Описание, уровни модели**
   * **Связанные термины**
3. **Админ-панель**
   * **Форма добавления нового материала**

**5. Сравнительный анализ (1 стр.)**

| **Критерий** | **Существующие аналоги** | **Наш справочник** |
| --- | --- | --- |
| **Актуальность данных** | **Устаревают быстро** | **Регулярные обновления** |
| **Поиск** | **Базовый** | **Полнотекстовый + фильтры** |
| **Доступность** | **Веб-версия** | **Web + Mobile** |

**6. Технические характеристики (1 стр.)**

* **Стек технологий:**
  + **Backend: Python (FastAPI), Node.js**
  + **Frontend: React.js**
  + **БД: PostgreSQL, Elasticsearch**
* **Производительность:**
  + **Время отклика: < 500 мс**
  + **Нагрузка: до 1000 RPS**

**7. Результаты тестирования (1 стр.)**

* **Юзабилити-тесты:**
  + **90% пользователей нашли интерфейс интуитивным**
* **Нагрузочные тесты:**
  + **Сервер выдерживает до 500 одновременных подключений**

**8. Приложения (выборочно)**

1. **Листинг ключевого кода (JWT-аутентификация)**
2. **SQL-запросы для сложной выборки**
3. **Примеры API-запросов**

**Советы по оформлению:**

1. **Формат:**
   * **PDF-буклет (А4, складывается втрое)**
   * **Шрифт: Times New Roman, 12 pt**
2. **Визуализация:**
   * **Диаграммы в цвете (используйте корпоративные цвета вуза)**
   * **Нумерация страниц**
3. **Объем: 6-8 стр. (без учета приложений)**