

## Тезисы по электронному справочнику "Сети и телекоммуникации"

### 1. Актуальность

- Рост сложности сетевых технологий (5G, IoT, SDN) требует удобных инструментов для обучения и работы.
- Отсутствие унифицированных справочников, объединяющих теорию и практику.

### 2. Цель проекта

- Создание интерактивного справочника с актуальной информацией о сетях и телекоммуникациях для студентов и специалистов.

### 3. Технологии

- Микросервисная архитектура (Node.js, FastAPI, React).
- Базы данных: PostgreSQL (основные данные), Elasticsearch (поиск).
- Аутентификация через JWT и OAuth 2.0.

### 4. Функционал

- Поиск по категориям (протоколы, оборудование).
- Визуализация сетевых топологий (D3.js).
- Админ-панель для управления контентом.

### 5. Перспективы

- Интеграция с LMS (Moodle).
- Мобильное приложение с offline-режимом.

---

## Доклад

**Тема:** «Разработка электронного справочника "Сети и телекоммуникации" на основе микросервисной архитектуры»

### 1. Введение

Современные сетевые технологии развиваются стремительно: появляются новые протоколы (HTTP/3, QUIC), оборудование (Wi-Fi 6E) и стандарты. Однако доступ к структурированной информации затруднен из-за:

- Разрозненности источников.
- Устаревания учебных материалов.

**Цель проекта** — создать единую платформу, объединяющую теоретические знания и практические примеры.

### 2. Методы и технологии

**Архитектура:**

- Микросервисы:

- Auth Service (Node.js) — регистрация и аутентификация.
- Content Service (Python/FastAPI) — управление контентом.
- Search Service (Elasticsearch) — полнотекстовый поиск.

#### Безопасность:

- Шифрование паролей (bcrypt).
- Временные JWT-токены.

#### Интерфейс:

- Адаптивный дизайн (React + Bootstrap).
- Интерактивные схемы (D3.js).

### 3. Результаты

Реализованы:

- База знаний (200+ статей по протоколам, оборудованию).
- Поиск с фильтрами (по категориям, сложности).
- Инструменты для преподавателей (создание тестов).

#### Пример использования:

python

Copy

Download

```
# Получение данных о протоколе TCP/IP через API
response = requests.get("https://api.net-guide/concepts/1")
print(response.json())
```

### 4. Заключение

Справочник решает проблему доступа к актуальной информации в области сетевых технологий.

#### Перспективы:

- Добавление AR-визуализации сетевого оборудования.
- Голосовой поиск.

---

#### Презентация (ключевые слайды)

1. **Титульный слайд:** Название, автор, университет.
2. **Проблема:** Нехватка структурированных ресурсов.
3. **Архитектура:** Схема микросервисов.
4. **Интерфейс:** Скриншоты главной страницы и поиска.
5. **Результаты:** Статистика (охвачено 50+ тем).

6. **Демо:** Видео работы системы (2-3 минуты).