

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Дисциплина:** Бэк-энд разработка

Отчет

Лабораторная работа 5

Выполнил:

Сахно Ярослав

К3441

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2026 г.

## Задача

- провести разделение своего API на микросервисы (минимум, их должно быть 3);

## Ход работы

### Логическое разбиение (модули → сервисы)

Микросервис	Сущности и ответственность	Собственная БД	Причина
Auth-service	User, Role, Login/Logout, refresh-токены, e-mail-verification	auth_db	Чёткая граница: аутентификация/выдача JWT ≠ бизнес-действия
Course-service	Course, Task, Homework, Attempt	course_db	Основная учёба: курсы, задачи, отправка работ
Admin-service	CRUD над User и заявками Registration, CourseUser (привязка к курсам)	admin_db	Отдельный контур с расширенными правами и логикой модерации

### Набор эндпоинтов каждого сервиса

#### Auth-service (:8001)

- POST /api/login → {token}
- POST /api/register → 201, {user}
- POST /api/logout (Bearer)
- GET /api/user (Bearer) → {user}

## Course-service (:8002)

- GET /api/courses (Bearer: student|teacher)
- POST /api/courses (teacher)
- PUT /api/courses/{id} (teacher)
- POST /api/tasks (teacher)
- POST /api/attempts

## (student) Admin-service (:8003)

- GET /api/users (admin)
- POST /api/users
- PUT /api/users/{id}
- DELETE /api/users/{id}
- PATCH /api/registrations/{id}

Все ответы — JSON, идентификация — JWT (подписывает Auth-service).

## Сетевое взаимодействие

### API Gateway

Внешний путь	Перенаправление
/auth/*	auth-service:8000
/admin/*	admin-service:8000
/courses/*	course-service:8000

### Gateway

```
location /auth/ { proxy_pass http://auth-service/; }
```

```
location /admin/ { proxy_pass http://admin-service/; }
```

```
location /courses/ { proxy_pass http://course-service/; }
```

## **Вывод**

Система домашних заданий была разделена на три микросервиса.