

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Н. П. ОГАРЁВА»  
(ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»)

Факультет математики и информационных технологий

Кафедра анализа данных и искусственного интеллекта

КУРСОВАЯ РАБОТА  
по теме:  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗВЕРТЫВАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОЙ  
СЕРВЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА БАЗЕ  
LINUX и DOCKER-КОНТЕЙНЕРОВ

Автор курсовой работы \_\_\_\_\_ О. А. Юдашкин  
подпись, дата

Обозначение курсовой работы: КР–02069964–09.05.04–17–25

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Руководитель работы  
канд. физ-мат. наук \_\_\_\_\_ М. А. Борисов  
подпись, дата

Оценка \_\_\_\_\_  
дата

Саранск 2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Н. П. ОГАРЁВА»  
(ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»)

Факультет математики и информационных технологий

Кафедра анализа данных и искусственного интеллекта

### ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Студенту Юдашкину Олегу Артемовичу

1 Тема Проектирование и развертывание персональной серверной инфраструктуры на базе Linux и Docker-контейнеров.

2 Срок представления работы к защите 27.12.2025

3 Исходные данные для научного исследования: учебные пособия, публикации в периодической печати, методические указания, электронные ресурсы

4 Содержание курсовой работы

Введение

1. Целевая аудитория и применение

1.1 Для кого предназначена эта работа

1.2 Уровни сложности реализации

1.3 Основные возможности

2. Архитектура инфраструктуры

2.1 Обзор компонентов

2.2 Сетевая архитектура

2.2.1 Физическая сеть домашней лаборатории

2.2.2 Виртуальные сети Docker

## 2.3 Взаимодействие контейнеров

## 3 Выбор оборудования

### 3.1 Профиль потребления ресурсов

#### 3.1.1 Потребление оперативной памяти

#### 3.1.2 Потребление процессора

#### 3.1.3 Требования к хранилищу

### 3.2 NVIDIA GPU

## 4 Практическая реализация

### 4.1 Развертывание с Docker Compose

#### 4.1.1 Docker Compose как инструмент развертывания

#### 4.1.2 Режимы хранения данных

#### 4.1.3 Структура docker-compose.yml

#### 4.1.4 Переменные окружения и .env файлы

#### 4.1.5 Порядок запуска контейнеров

### 4.2 Конфигурация Nginx Proxy Manager

#### 4.2.1 Инициализация и доступ к админ панели

#### 4.2.2 Создание SSL сертификата

#### 4.2.3 Добавление хостов для прокси-маршрутизации

### 4.3 Конфигурация Prowlarr

#### 4.3.1 Инициализация и методы доступа

#### 4.3.2 Добавление индексаторов

#### 4.3.3 Добавление клиента загрузок

### 4.4 Конфигурация Sonarr, Radarr и Lidarr

#### 4.4.1 Инициализация и download client

#### 4.4.2 Добавление Prowlarr как индексатора

### 4.5 Конфигурация папок и путей медиа-контента

#### 4.5.1 Определение структуры хранилища в servarr приложениях

#### 4.5.2 Добавление путей в Jellyfn

#### 4.5.3 Синхронизация между сервисами

## 4.6 Конфигурация обработки контента в FileFlows

4.6.1 Создание флоу с помощью полу-автоматического инсталлятора

4.6.2 Добавление папки для сканирования и назначение флоу

## 5 Безопасность

## 6 Заключение

## 5 Перечень графического материала: рисунки, схемы

Руководитель работы  
канд. физ-мат. наук

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

М. А. Борисов

Задание к исполнению принял

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

О. А. Юдашкин