



Методическое пособие  
по выполнению домашнего  
задания курса  
**Инфраструктурная платформа на  
основе Kubernetes**

# **Знакомство с решениями для запуска локального Kubernetes кластера, создание первого pod**

# Содержание

1.	Введение	3
2.	Цели домашнего задания	4
3.	Описание домашнего задания	5
4.	Пошаговая инструкция выполнения домашнего задания	7
5.	Сдача задания	8
6.	Критерии оценки	9
7.	Рекомендуемые источники	10

# 1. Введение

## Установка kubectl

**kubectl** - консольная утилита для управления кластерами Kubernetes. Установим последнюю доступную версию kubectl на локальную машину.

Инструкции по установке доступны по [ссылке](#).

## Установка Minikube

**Minikube** - наиболее универсальный вариант для развертывания локального окружения.

Инструкции по установке доступны по [ссылке](#).

**Minikube** - только один из способов быстрого получения локального окружения.

## Pod

объект Kubernetes, представляющий собой группу из одного или нескольких контейнеров приложения (например, Docker) и совместно используемых ресурсов для этих контейнеров. Ресурсами могут быть: общее хранилище, сеть.

В этом задании мы будем создавать и запускать простейший pod и настраивать запускаемые в нем контейнеры.



## 2. Цели домашнего задания



- 1) Сформировать локальное окружение;
- 2) Запустить локальную версию kubernetes при помощи Minikube;
- 3) Научиться использовать CLI утилиту kubectl для управления kubernetes.
- 4) Научиться создавать манифест и запускать простейший pod с полезной нагрузкой



### 3. Описание домашнего задания



В данном данном домашнем задании вы научитесь запускать локальное окружение k8s и запускать простейший pod в качестве полезной нагрузки

#### Подготовка к выполнению домашнего задания

- Найдите и клонируйте репозиторий, созданный для вас.
- Создайте branch kubernetes-intro. Данное домашнее задание будет выполняться в этой ветке.
- Создайте папку kubernetes-intro. Все файлы, которые у вас получается во время выполнения данного ДЗ необходимо поместить в эту папку.

# Рекомендуемые источники



- Документация по [namespace](#).
- Документация по [подам](#).
- Для образа init-контейнера подойдет busybox, скачивающий wget-ом любую html страницу, и сохраняющий ее в index.html. [Ссылка раз](#). Ссылка [два](#).
- Volume проще всего использовать типа EmptyDir. [Ссылка](#). (более подробно volumes будут рассмотрены на одном из следующих занятий, в этом ДЗ они используются для понимания общего хранения между разными контейнерами одного пода)
- Для удаления файла перед завершением контейнера можно использовать хуки. [Ссылка](#).



## 4. Пошаговая инструкция



### выполнения домашнего задания

- Для выполнения домашнего задания вам потребуется установить **Minikube**. Инструкция по установке доступна по [ссылке](#)
- Если вы по каким-то причинам предпочитаете работать с другими локальными инсталляциями k8s можете использовать их, для выполнения ДЗ это не принципиально.
- Установите утилиту **kubectl**. Инструкция по установке по [ссылке](#). (если kubectl не установился вместе с minikube)
- Необходимо создать манифест **namespace.yaml** для namespace с именем **homework**
- Необходимо создать манифест **pod.yaml**. Он должен описывать под, который:
  - Будет создаваться в namespace **homework**
  - Будет иметь контейнер, поднимающий веб-сервер на 8000 порту и отдающий содержимое папки /homework внутри этого контейнера.
  - Будет иметь init-контейнер, скачивающий или генерирующий файл index.html и сохраняющий его в директорию /init
  - Будет иметь общий том (volume) для основного и init-контейнера, монтируемый в директорию /homework первого и /init второго
  - Будет удалять файл index.html из директории /homework основного контейнера, перед его завершением

## 5. Сдача задания



- Добавьте все получившиеся файлы в ветку **kubernetes-intro**
- Создайте Pull Request к ветке master
- Заполните описание PR по шаблону
- **Не мерджите** PR самостоятельно
- Если у вас возникли вопросы при выполнении ДЗ и необходима консультация преподавателей – добавьте к PR метку **Review Required**
- В личном кабинете Otus сдайте ДЗ на проверку, указав ссылку на Pull Request





## 6. Критерий оценивания



- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено не полностью
- 1 балл – выполнены полностью все задания

## 6. Рекомендуемые источники



- Документация по [namespace](#).
- Документация по [подам](#).
- Для образа init-контейнера подойдет busybox, скачивающий wget-ом любую html страницу, и сохраняющий ее в index.html. [Ссылка раз](#). Ссылка [два](#).
- Volume проще всего использовать типа EmptyDir. [Ссылка](#). (более подробно volumes будут рассмотрены на одном из следующих занятий, в этом ДЗ они используются для понимания общего хранения между разными контейнерами одного пода)
- Для удаления файла перед завершением контейнера можно использовать хуки. [Ссылка](#).