

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ИКТ**

Отчет  
по лабораторной работе №2-3  
по курсу «Основы Web-программирования»  
Тема:  
**РЕАЛИЗАЦИЯ WEB-СЕРВИСОВ СРЕДСТВАМИ Django  
REST framework, Vue.js, Muse-UI**  
Вариант 14

Выполнил:  
Валенкевич В.Л.  
Студент группы К3340

Проверил:  
Говоров А. И.

Санкт-Петербург  
2020

**Цель работы:** овладеть практическими навыками и умениями реализации web-сервисов средствами Django REST framework, Vue.js, Muse-UI. **Оборудование:** компьютерный класс.

**Программное обеспечение:** Python 3.6, Django REST framework, Vue.js, Muse-UI (или аналогичная библиотека), PostgreSQL \*.

**Практическое задание:**

Реализовать сайт используя вышеуказанные технологии, в соответствии с практическим заданием.

Задание 14.

Создать программную систему, предназначенную для администрации аэропорта некоторой компании-авиаперевозчика.

Рейсы обслуживаются бортами, принадлежащими разным авиаперевозчикам. О каждом самолете необходима следующая минимальная информация: номер самолета, тип, число мест, скорость полета, компания-авиаперевозчик. Один тип самолета может летать на разных маршрутах и по одному маршруту могут летать разные типы самолетов.

О каждом рейсе необходима следующая информация: номер рейса, расстояние до пункта назначения, пункт вылета, пункт назначения; дата и время вылета, дата и время прилета, транзитные посадки (если есть), пункты посадки, дата и время транзитных посадок и дата и время их вылета, количество проданных билетов. Каждый рейс обслуживается определенным экипажем, в состав которого входят командир корабля, второй пилот, штурман и стюардессы или стюарды. Каждый экипаж может обслуживать разные рейсы на разных самолетах. Необходимо предусмотреть наличие информации о допуске члена экипажа к рейсу.

Администрация компании-владельца аэропорта должна иметь возможность принять работника на работу или уволить. При этом необходима следующая информация: ФИО, возраст, образование, стаж работы, паспортные данные. Эта же информация необходима для сотрудников сторонних компаний

Перечень возможных запросов:

- Выбрать марку самолета, которая чаще всего летает по маршруту.
- Выбрать маршрут/маршруты, по которым летают рейсы, заполненные менее чем на 70%.
- Определить наличие свободных мест на заданный рейс.
- Определить количество самолетов, находящихся в ремонте.
- Определить количество работников компания-авиаперевозчика.

Необходимо предусмотреть возможность получения отчета о бортах компании-владельца по маркам с характеристикой марки. Указать общее количество бортов и количество бортов по каждой марке.

## Ход работы:

### 1. Разработка модели базы данных

В соответствии с вариантом была разработана модель базы данных, представленная на рисунке 1.

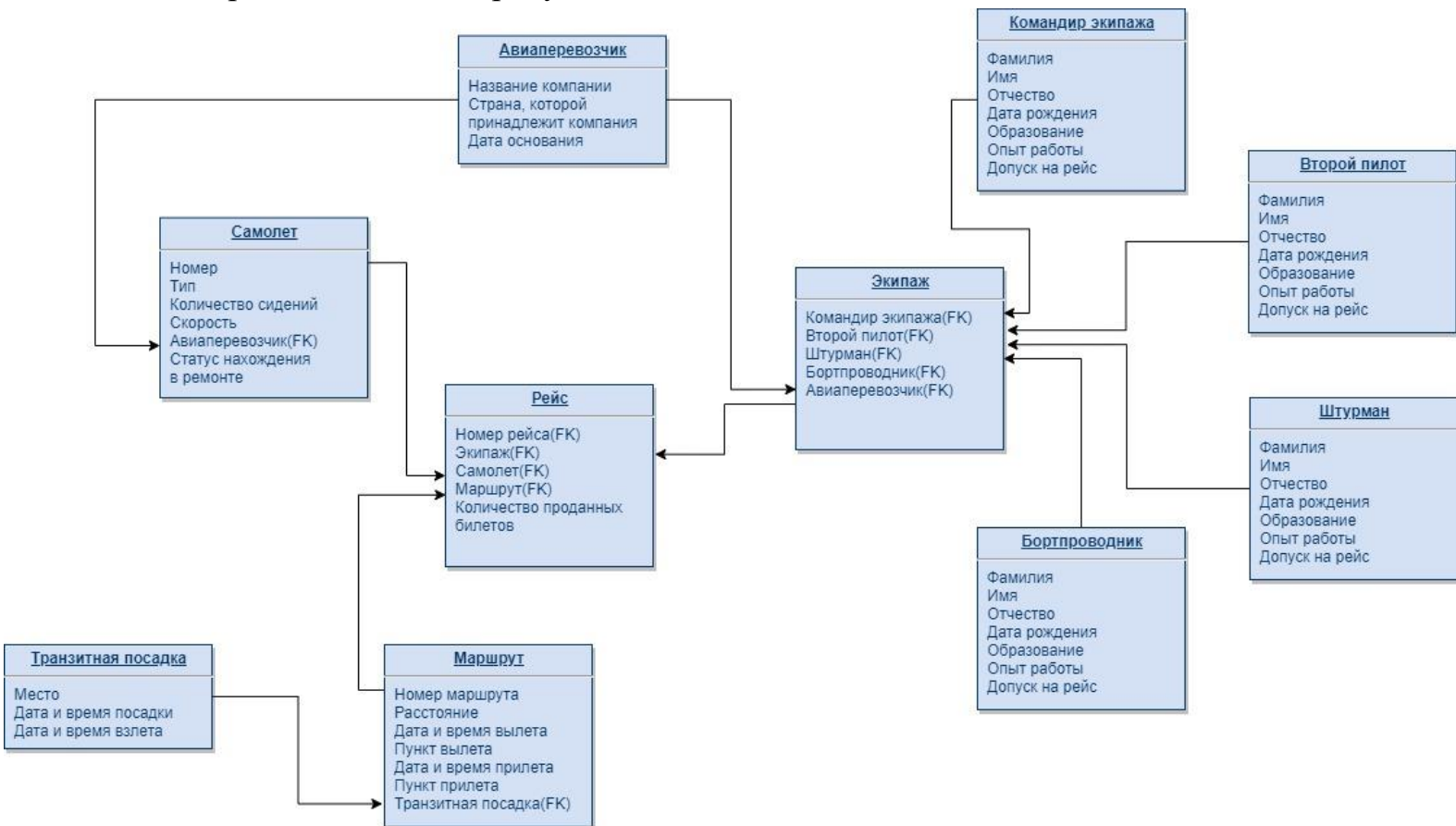


Рисунок 1 – модель базы данных

### 2. Создание моделей

Согласно разработанной базе данных были созданы следующие модели:

- AirCarrier – компания-авиаперевозчик
- TransitLanding – транзитная посадка
- Route – маршрут
- Plane – самолет
- CrewCommander – командир экипажа
- SecondPilot – второй пилот
- Navigator – штурман
- Steward – бортпроводник
- Crew – экипаж
- Flight – рейс

### 3. Создание отображений

Для создания отображений использовался класс ViewSet, который обладает встроенными атрибутами для последующего создания функций CRUD для модели. Согласно варианту, были созданы следующие отображения:

- class FlightViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Рейс

- class AirCarrierViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Авиаперевозчик
- class CrewViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Экипаж
- class RouteViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Маршрут
- class TransitViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Транзитная посадка
- class PlaneViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Самолет
- class CrewCommanderViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Командир экипажа
- class SecondPilotViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Второй пилот
- class StewardViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Бортпроводник
- class NavigatorViewSet(viewsets.ModelViewSet) – класс для модели Штурман

#### 4. Полученные интерфейсы в Django REST

##### а. Авиакомпания

Выводятся данные обо всех авиакомпаниях, а также о самолетах и экипажах, которые к ним относятся.

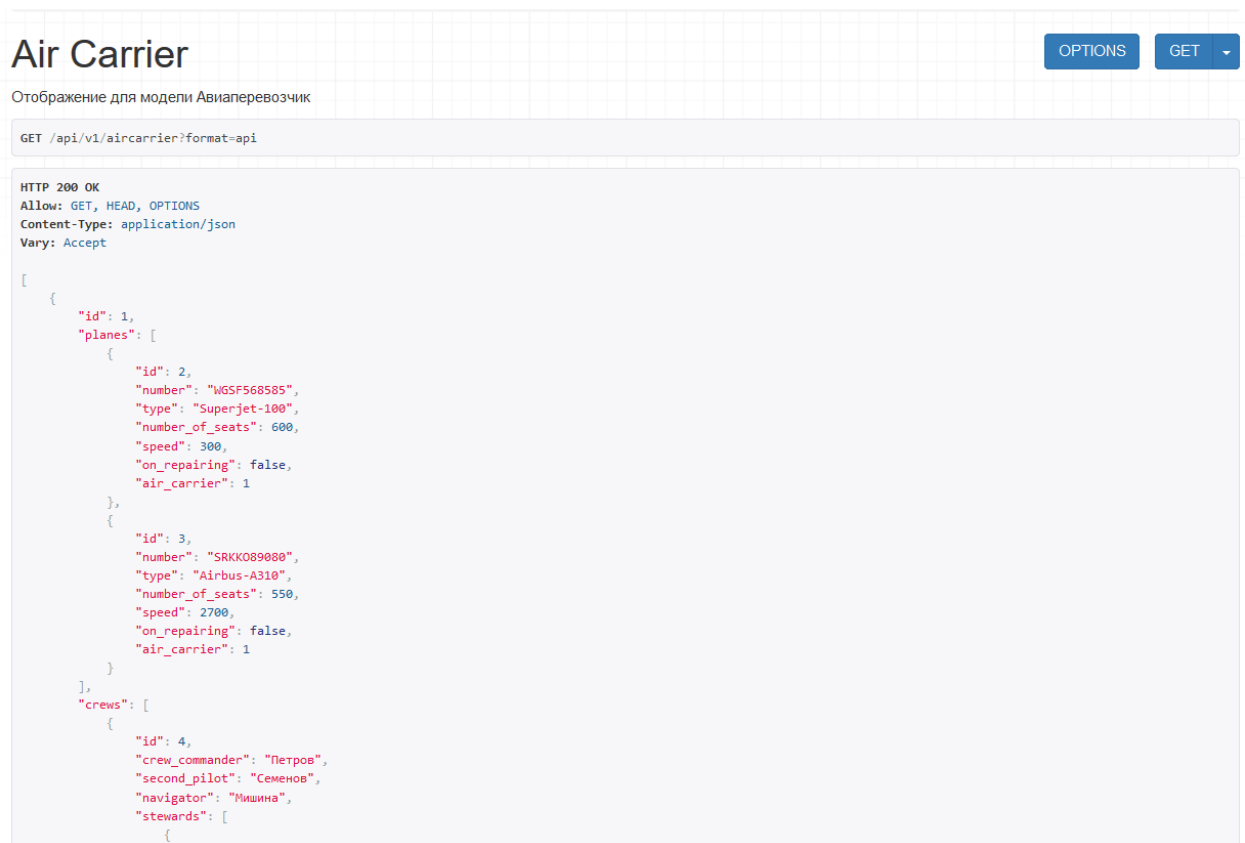


Рисунок 2 – Авиакомпании в Django REST

## в. Экипаж

Вывод заданного экипажа с подробной информацией о каждом его члене.

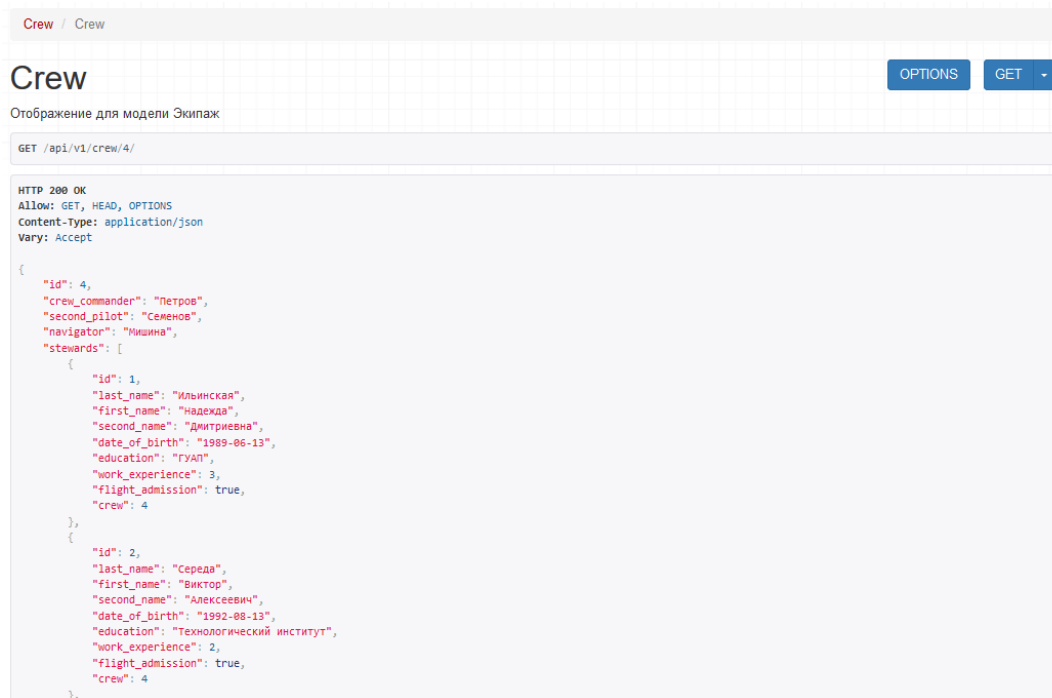


Рисунок 3 – заданный Экипаж в Django REST

## с. Командир экипажа

Добавление командира экипажа. Аналогичные интерфейсы имеют второй пилот, штурман и бортопроводник.

Raw data HTML form

Фамилия	<input type="text" value="Синичкин"/>
Имя	<input type="text" value="Вадим"/>
Отчество	<input type="text" value="Сергеевич"/>
Дата рождения	<input type="text" value="17.04.1968"/>
Образование	<input type="text" value="СПбГУ"/>
Опыт работы в годах	<input type="text" value="25"/>
Допуск на рейс	<input checked="" type="checkbox"/>

POST

Рисунок 4 – создание Командира экипажа в Django REST

#### d. Самолеты

Вывод информации обо всех самолетах.

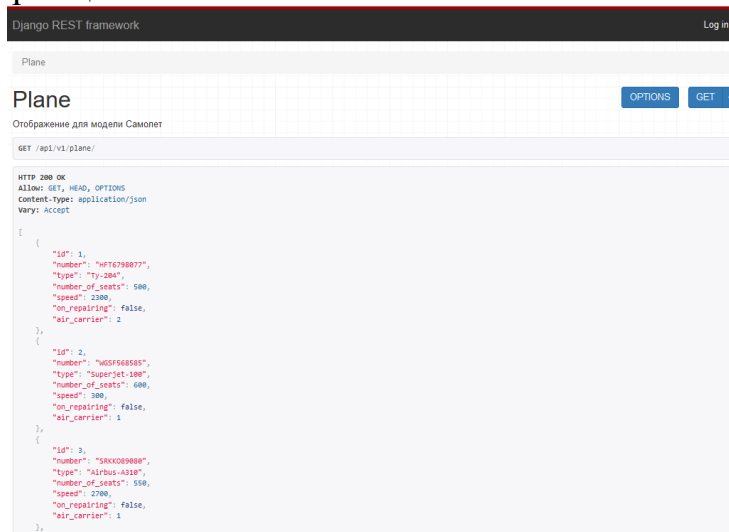


Рисунок 5 – Самолеты в Django REST

#### e. Маршруты

Вывод информации обо всех маршрутах.

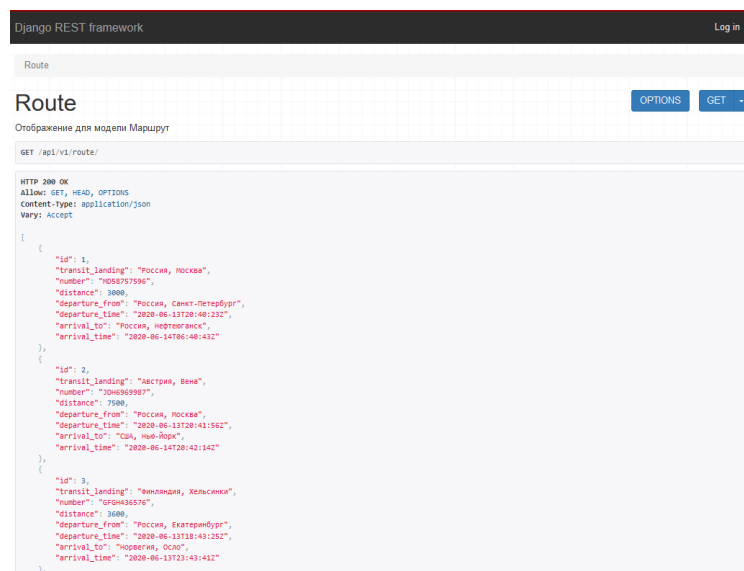


Рисунок 6 – Маршруты в Django REST

#### f. Рейсы

Вывод информации обо всех рейсах.

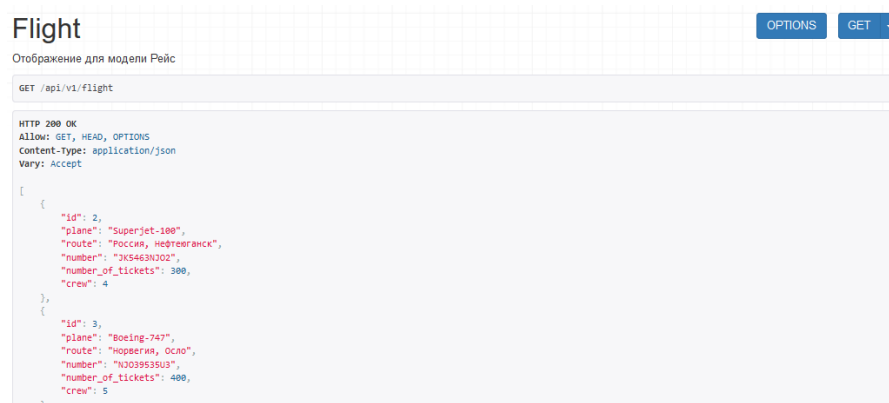


Рисунок 7 – Рейсы в Django REST

## 5. Полученные интерфейсы с помощью Vue.js

### а. Стартовая страница

Стартовая страница web-сервиса с верхним меню навигации и списком компаний-авиаперевозчиков.

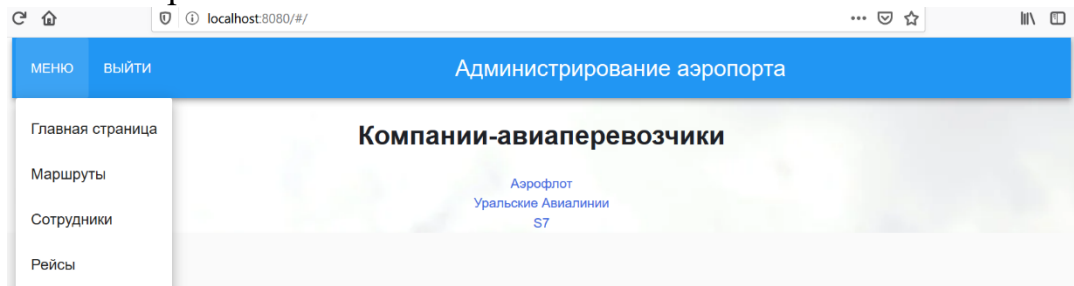


Рисунок 8 – Стартовая страница web-сервиса

### б. Вход

Страница авторизации пользователя имеет форму входа, а также ссылку на страницу регистрации.

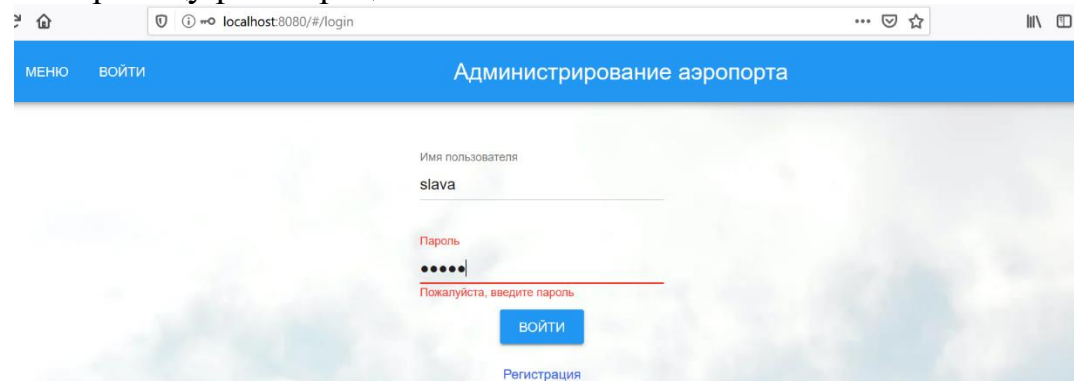


Рисунок 9 – Страница входа

### с. Регистрация новых пользователей

Страница регистрации нового пользователя представляет собой форму, которую необходимо заполнить для создания нового пользователя. В случае правильного заполнения всех полей и отсутствия пользователя с таким же username, пользователь будет зарегистрирован и перенаправлен на главную страницу. Скриншот представлен на рисунке 4.

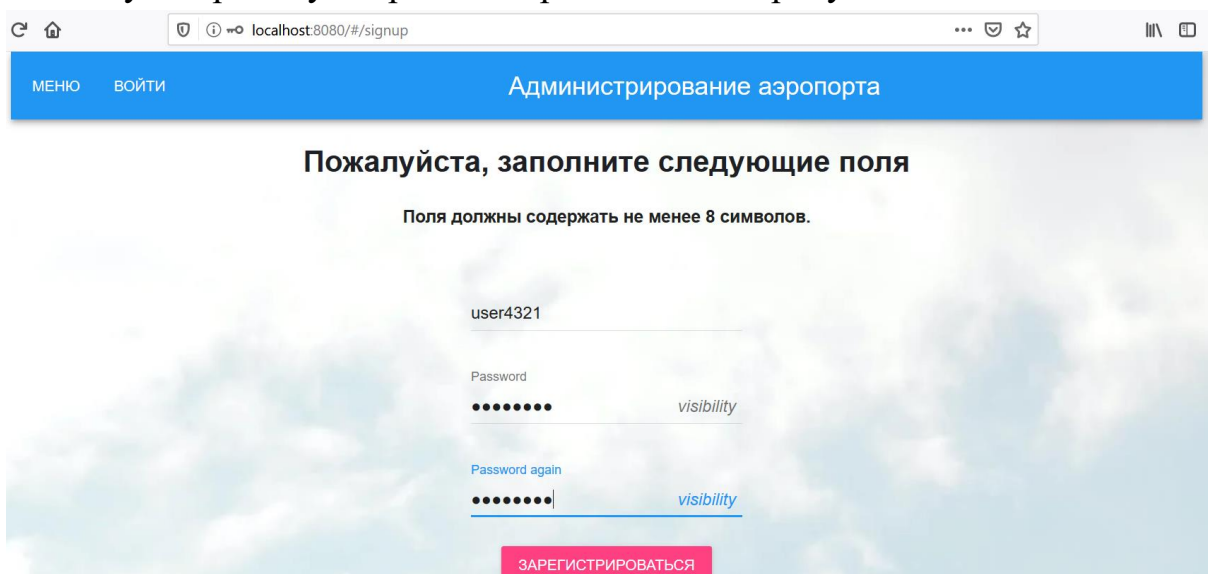


Рисунок 10 – Страница регистрации нового пользователя

d. Просмотр определенной компании-авиаперевозчика

На данной странице показывается информация о выбранной авиакомпании. При нажатии на кнопку «Самолеты» появляется информация о самолетах, которые относятся к данной авиакомпании, при нажатии на кнопку «Экипажи» - об экипажах.

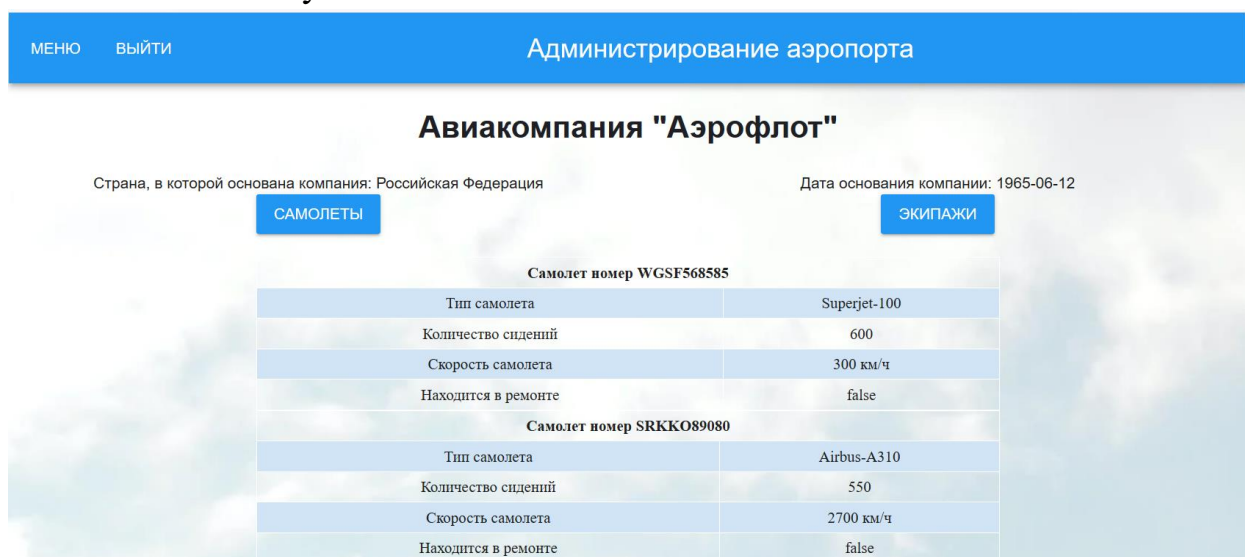


Рисунок 11 – Страница авиакомпании Аэрофлот

e. Просмотр всех маршрутов

Страница с таблицей маршрутов.

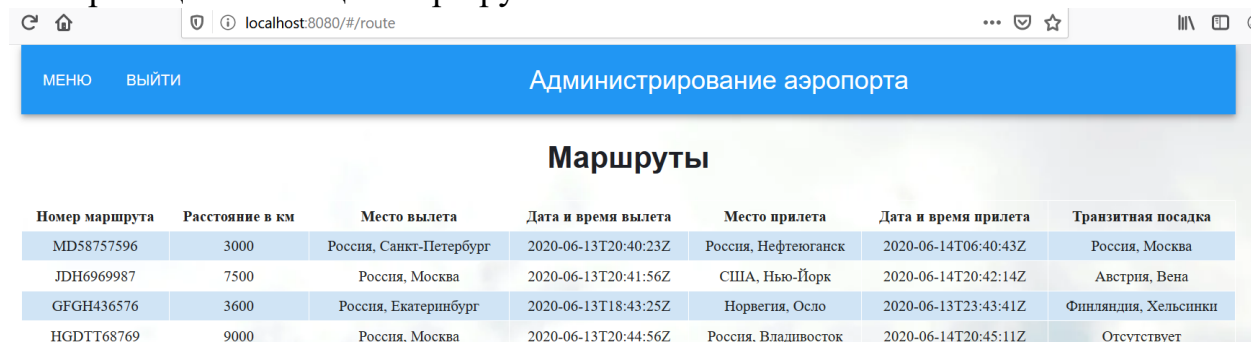


Рисунок 12 – Страница с таблицей маршрутов

f. Просмотр всех рейсов

Страница с таблицей с информацией об авиарейсах.

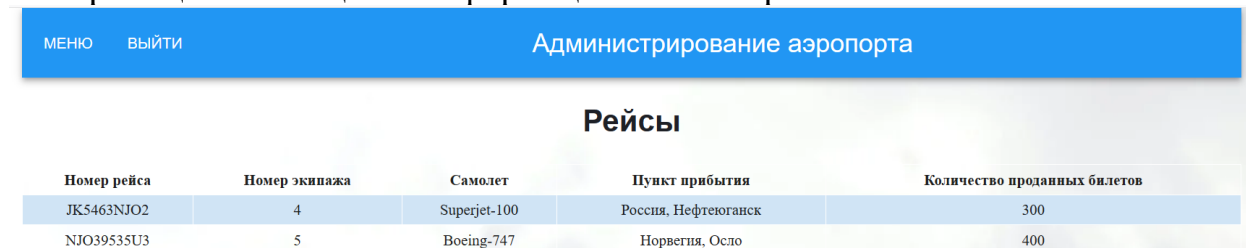


Рисунок 13 – Страница со всеми авиарейсами

g. Просмотр всех сотрудников аэропорта

Страница со списком сотрудников, при нажатии на каждую должность появляется таблица с ФИО сотрудника и кнопка, при нажатии на которую осуществляется переход на страницу выбранного сотрудника. Имеются также кнопки добавления сотрудника каждой должности, при нажатии на которые появляется форма добавления



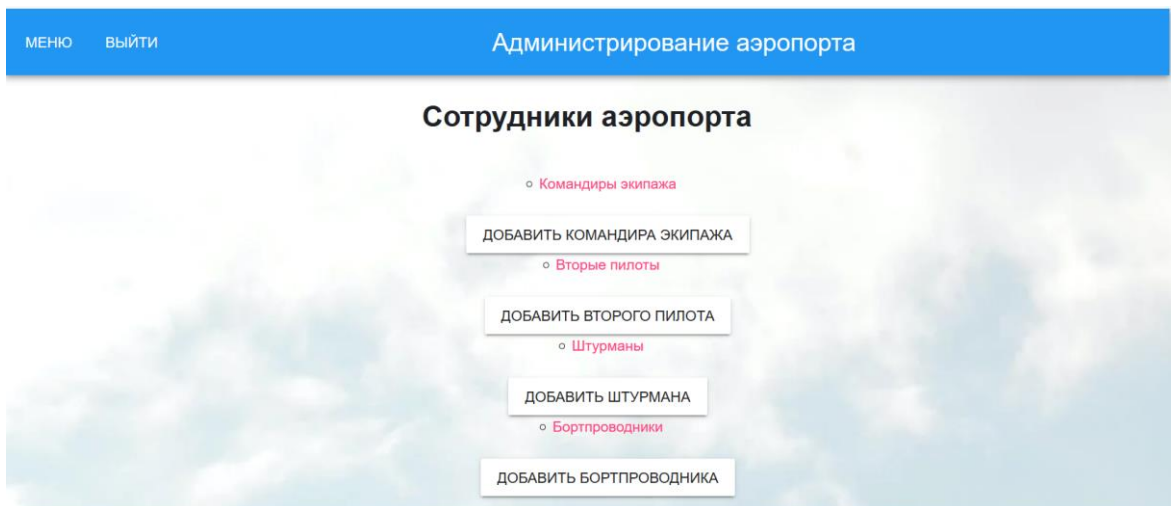


Рисунок 14 – Страница со всеми сотрудниками аэропорта

Штурманы

Фамилия  
Алексеев

Имя  
Артем

Отчество  
Михайлович

Дата рождения гггг-мм-дд  
1987-11-30

Образование  
Высшая летная академия

Опыт работы в годах  
5

Допуск на рейс  
☒ Есть ☐ Нет

ДОБАВИТЬ

Рисунок 15 – Добавление нового Штурмана

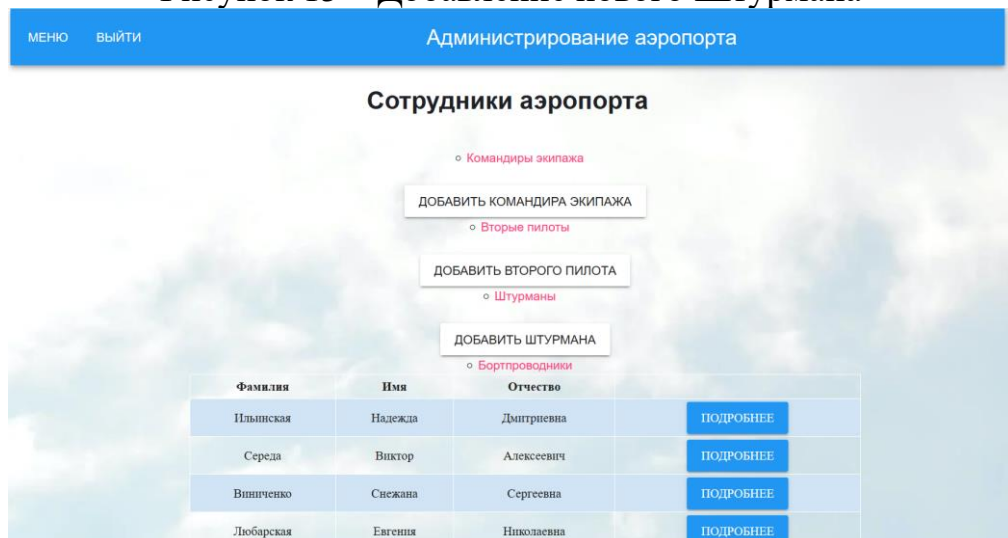


Рисунок 16 – Просмотр всех Бортпроводников

- h. Просмотр всей информации о выбранном бортпроводнике  
Страница с полной информацией о выбранном бортпроводнике. Имеется кнопка «Удалить» и «Изменить» с соответствующими функциями. Аналогичный интерфейс имеют страницы с подробной информацией о командире экипажа, втором пилоте и штурмане.

Фамилия	Винниченко
Имя	Снежана
Отчество	Сергеевна
Дата рождения	1993-06-13
Образование	ГУАП
Опыт работы в годах	1
Допуск на рейс	true
Экипаж	5

ИЗМЕНИТЬ      УДАЛИТЬ

Рисунок 17 – Страница с подробной информацией о выбранном Бортпроводнике

- i. Изменение информации о выбранном бортпроводнике  
При нажатии на кнопку «Изменить» на рис.17 появляется форма с возможностью изменения данных (Фамилии, Имени, Отчества) у выбранного бортпроводника. Аналогичные интерфейсы созданы для командира экипажа, второго пилота и штурмана.

Фамилия	Винниченко
Имя	Снежана
Отчество	Сергеевна
Дата рождения	1993-06-13
Образование	ГУАП
Опыт работы в годах	1
Допуск на рейс	true
Экипаж	5

УДАЛИТЬ

Новая фамилия	Новое имя	Новое отчество
Мильковская	Снежана	Сергеевна

ВНЕСТИ ИЗМЕНЕНИЯ

Рисунок 18 – Изменение информации о выбранном Бортпроводнике

#### Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки создания web-приложения с помощью web-фреймворка Django REST языка программирования Python, web-фреймворка Vue языка программирования JavaScript и JS Muse-UI.