

**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 2**

Выполнила:  
Шупак Валентина  
Студентка группы К3343

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 2

Создать программную систему, предназначенную для работников библиотеки. Такая система должна обеспечивать хранение сведений об имеющихся в библиотеке книгах, о читателях библиотеки и читальных залах.

Для каждой книги в БД должны храниться следующие сведения: **название книги, автор (ы), издательство, год издания, раздел, число экземпляров этой книги в каждом зале библиотеки, а также шифр книги и дата закрепления книги за читателем.** Сведения о читателях библиотеки должны включать **номер читательского билета, ФИО читателя, номер паспорта, дату рождения, адрес, номер телефона, образование, наличие ученой степени.**

Читатели закрепляются за определенным залом и могут записываться и выписываться из библиотеки. **Библиотека имеет несколько читальных залов, которые характеризуются номером, названием и вместимостью, то есть количеством людей, которые могут одновременно работать в зале.** Библиотека может получать новые книги и списывать старые. Шифр книги может измениться в результате переклассификации, а номер читательского билета в результате перерегистрации.

Библиотекарь могут потребоваться следующие сведения о текущем состоянии библиотеки:

- Какие книги закреплены за определенным читателем?
- Кто из читателей взял книгу более месяца тому назад?
- За кем из читателей закреплены книги, количество экземпляров которых в библиотеке не превышает 2?
- Сколько в библиотеке читателей младше 20 лет?
- Сколько читателей в процентном отношении имеют начальное образование, среднее, высшее, ученую степень?

Библиотекарь может выполнять следующие операции:

- Записать в библиотеку нового читателя.
- Исключить из списка читателей людей, записавшихся в библиотеку более года назад и не прошедших перерегистрацию.
- Списывать старую или потерянную книгу.
- Принять книгу в фонд библиотеки.

Необходимо предусмотреть возможность выдачи отчета о работе библиотеки в течение месяца. Отчет должен включать в себя следующую информацию: количество книг и читателей на каждый день в каждом из

залов и в библиотеке в целом, количество читателей, записавшихся в библиотеку в каждый зал и в библиотеку за отчетный месяц.

### Ход работы:

#### 1. Разработка модели базы данных

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

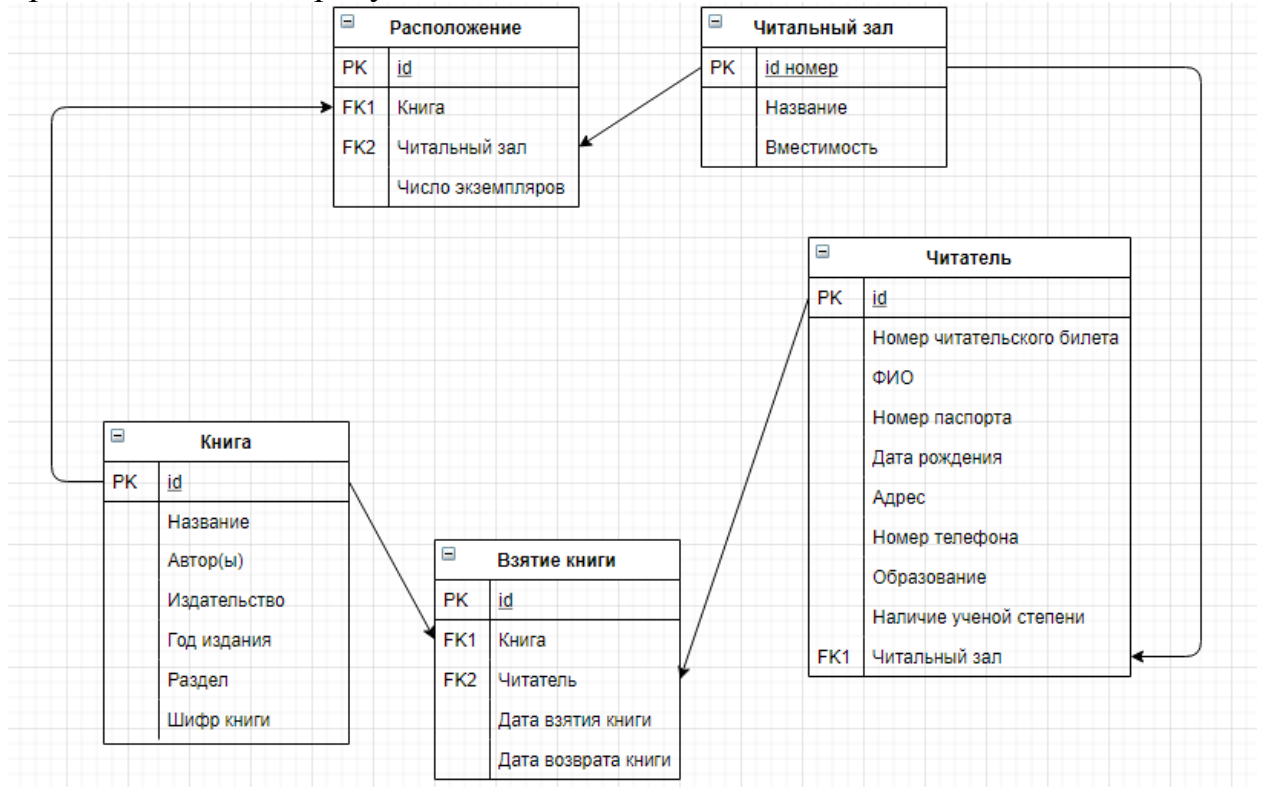


Рисунок 1 – модель базы данных

#### 2. Создание моделей

Согласно разработанной базе данных были созданы следующие модели:

- Book – книга,
- ReadingRoom – читальный зал,
- Reader – читатель,
- TakingBook – взятие книги,
- BookPlace – расположение книги

#### 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 BookViewSet – отображение для модели «Книга»
- class ReadingRoomViewSet – отображение для модели «Читальный зал»
- class ReaderViewSet – отображение для модели «Читатель»
- class TakingBookViewSet – отображение для модели «Взятие книги»
- class BookPlaceViewSet – отображение для модели «Расположение книги»

## 4. Полученные интерфейсы в Django REST

### 1. Книга

Выводятся данные о всех книгах.

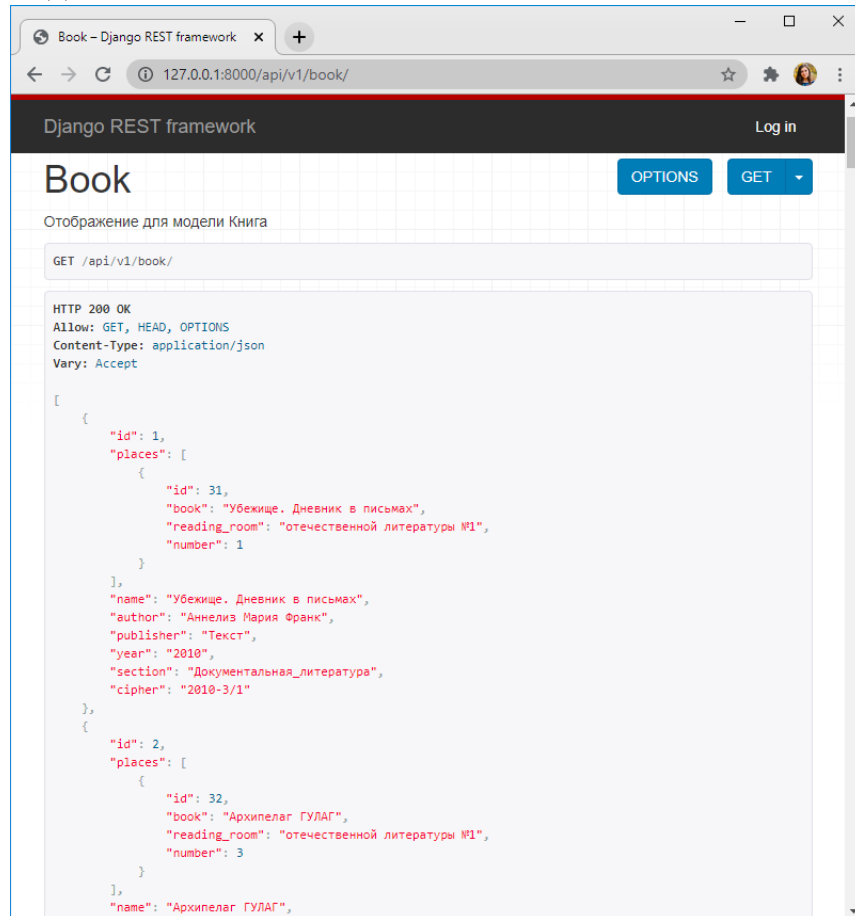


Рисунок 2 – Книги в Django REST

### 2. Добавление новой книги.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:8000/api/v1/book/create'. The page title is 'Book'. Below the title, there is a 'Log in' button and a dropdown menu with 'OPTIONS' and 'GET' selected. The main content area shows the response for the GET request to /api/v1/book/create/. The response is a JSON object with a detail message.

```
HTTP 405 Method Not Allowed
Allow: POST, OPTIONS
Content-Type: application/json
Vary: Accept

{
  "detail": "Метод \"GET\" не разрешен."
}
```

Raw data HTML form

Название книги	<input type="text" value="Узорный покров"/>
Автор	<input type="text" value="Сомерсет Моэм"/>
Издательство	<input type="text" value="Хранитель"/>
Год издания	<input type="text" value="2007"/>
Секция	<input type="text" value="Художественная Литература"/>
Шифр книги	<input type="text" value="2007-3/41"/>

POST

Рисунок 3 – добавление Книги в Django REST

### 3. Читатель

#### Вывод читателя.

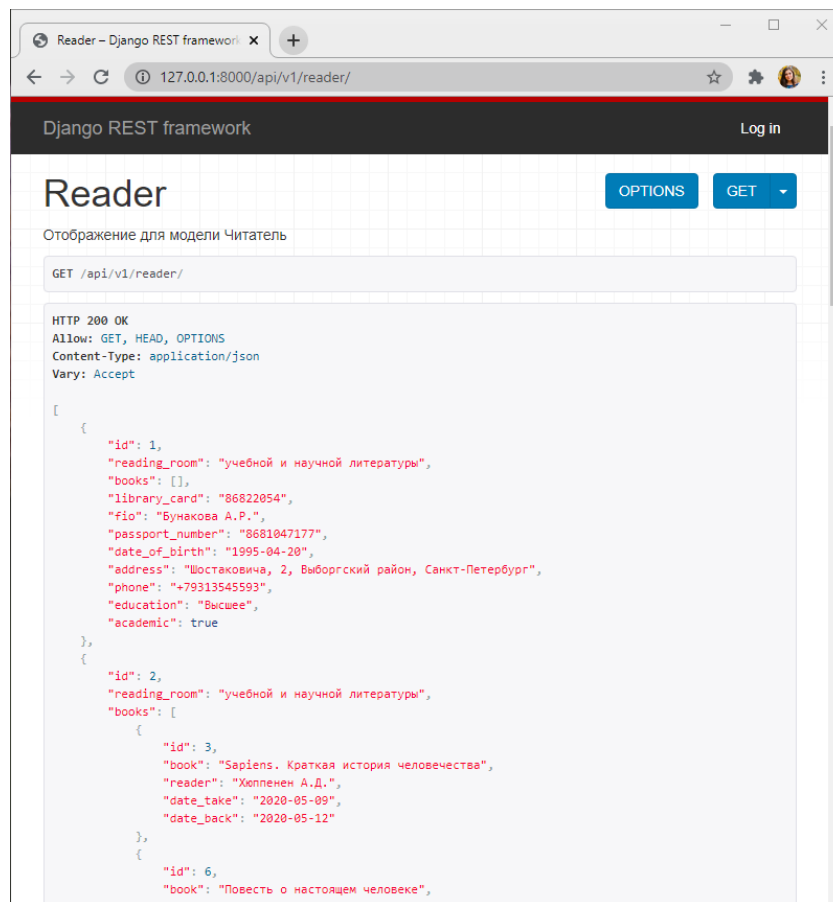


Рисунок 4 – Читатель в Django REST

#### 4. Добавление нового читателя.

Django REST framework Log in

Raw data HTML form

Номер читательского билета: 12345678

ФИО: Малина А. Р.

Номер паспорта: 1234567890

Дата рождения: 21.04.1998

Адрес: ул. Смольячкова, д. 5, корп. 1, Россия, Санкт-Петербург

Номер телефона: +79319803754

Образование: Высшее Неоконченное

Наличие ученой степени: ☐

Reading room: Читальный зал зарубежной литературы №1

POST

Рисунок 5 – добавление Читателя в Django REST

## 5. Взятие книги

Выводится информация о взятии определенным читателем определенной книги.

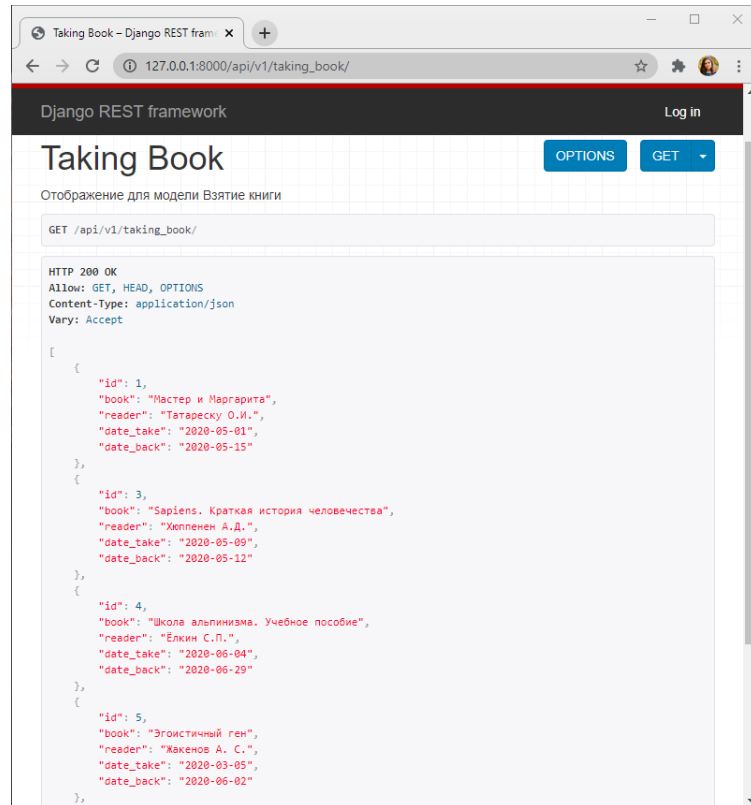


Рисунок 6 – Взятие книги в Django REST

## 6. Расположение книги

Вывод информации о расположении книги с количеством ее экземпляров.

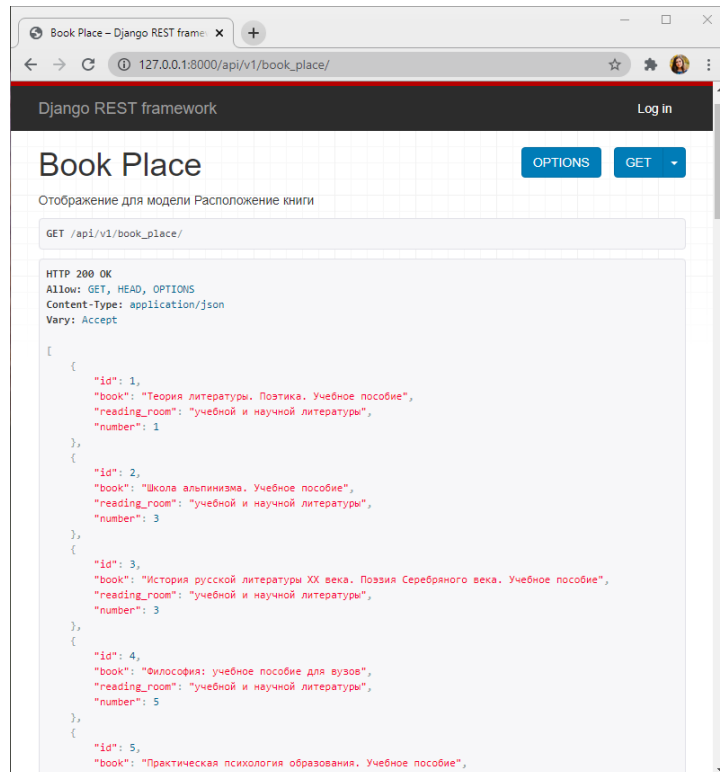


Рисунок 7 – Расположение книги в Django REST

## 7. Читальный зал

Список читальных залов.

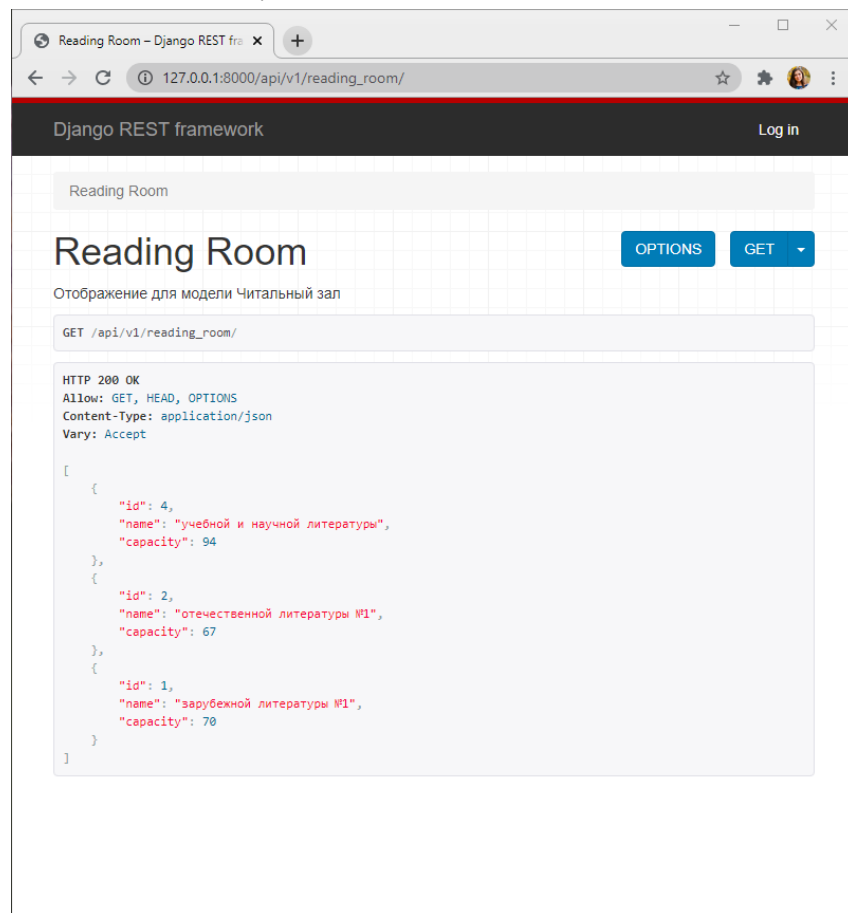


Рисунок 8 – Читальный зал в Django REST

## 5. Полученные интерфейсы с помощью Vue.js

### 1. Стартовая страница

Стартовая страница web-сервиса с верхним меню навигации и описанием варианта лабораторной работы.

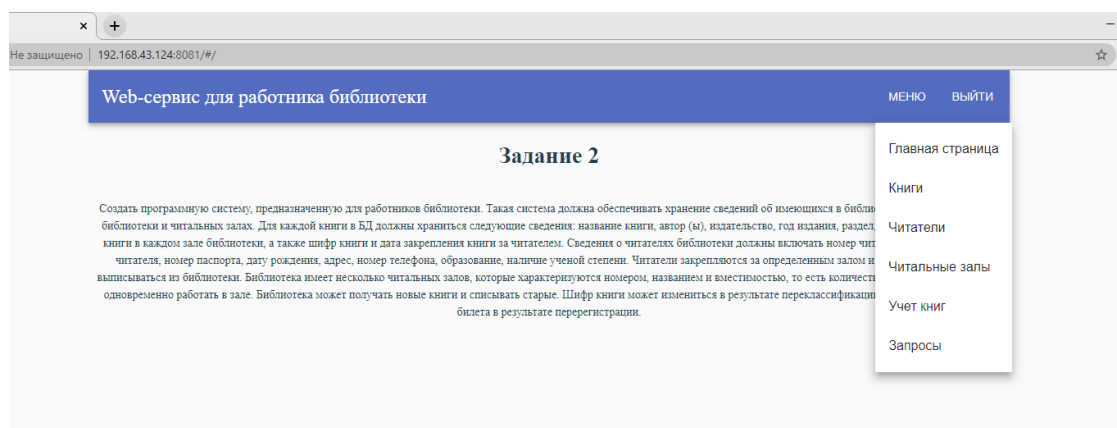


Рисунок 9 – Стартовая страница web-сервиса

### 2. Вход

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

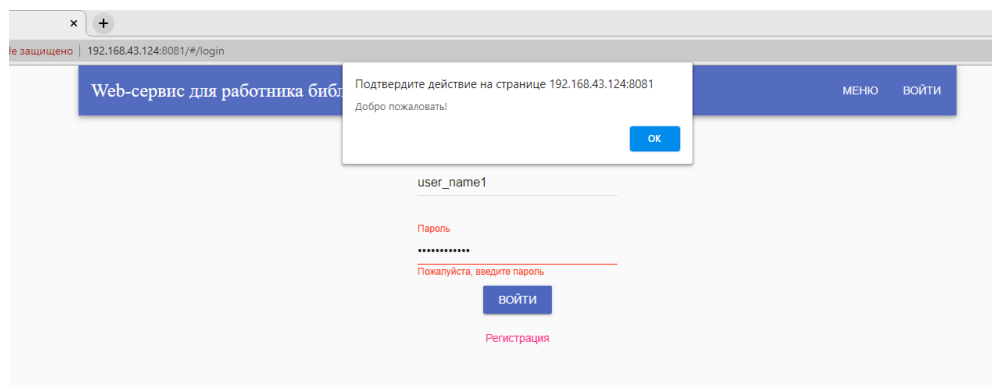


Рисунок 10 – Страница входа

### 3. 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.

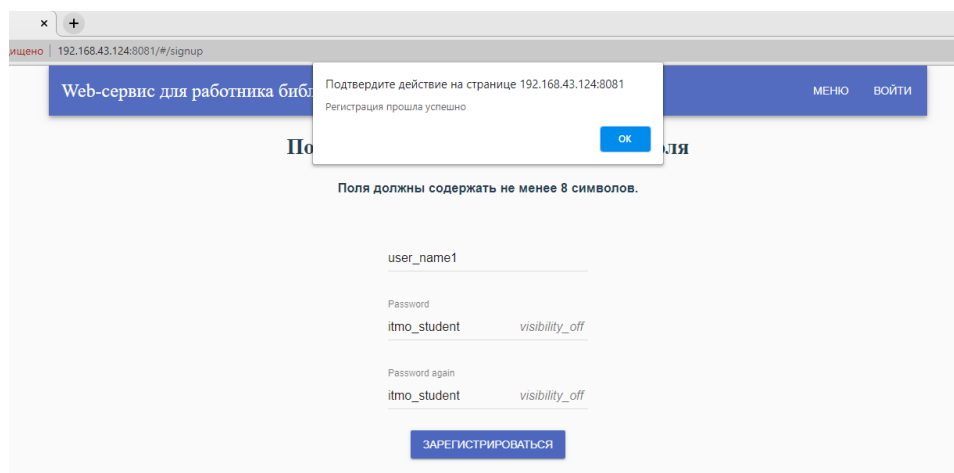


Рисунок 11 – Страница регистрации нового пользователя

### 4. Просмотр книг.

На данной странице представлен список всех книг. При нажатии на кнопку «Книги» появляется список книг, которые находятся в библиотеке с возможностью списания определенной книги и/или принятия книги в фонд библиотеки.

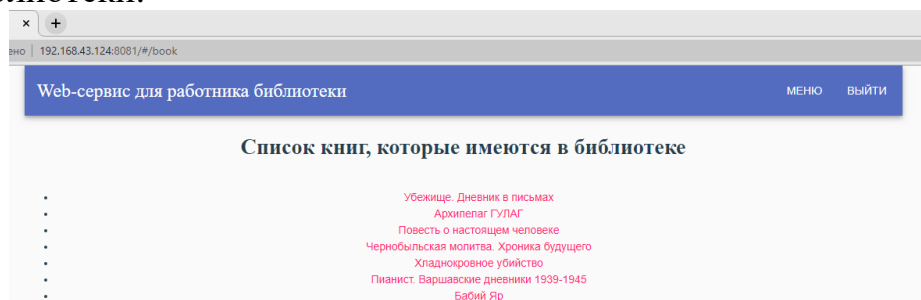






Рисунок 12 – Страница «Книги»

При нажатии на название книги появляется подробная информация о выбранной книге, с возможностью ее удаления, переклассификации (изменение секции и/или шифра) и просмотра и изменения количества экземпляров.

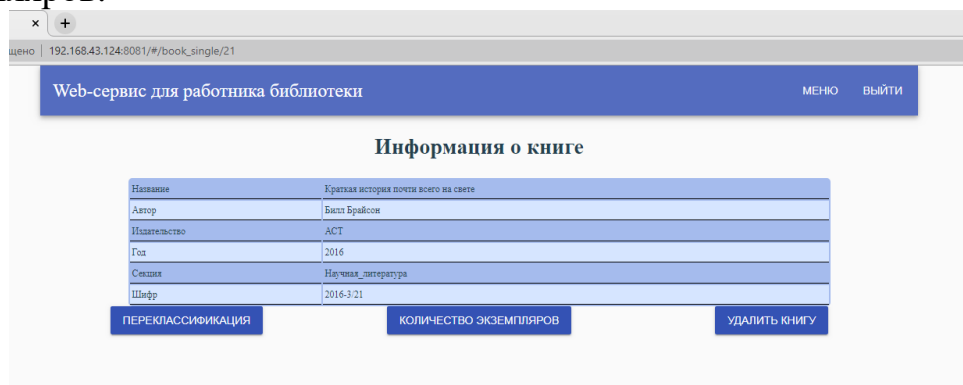


Рисунок 13 – «Информация о книге»

## 5. Просмотр всех читателей

Страница со списком читателей. При нажатии на кнопку «Добавить читателя» появляется форма для создания нового читателя, при нажатии на кнопку «Удалить читателя» - форма удаления читателя.

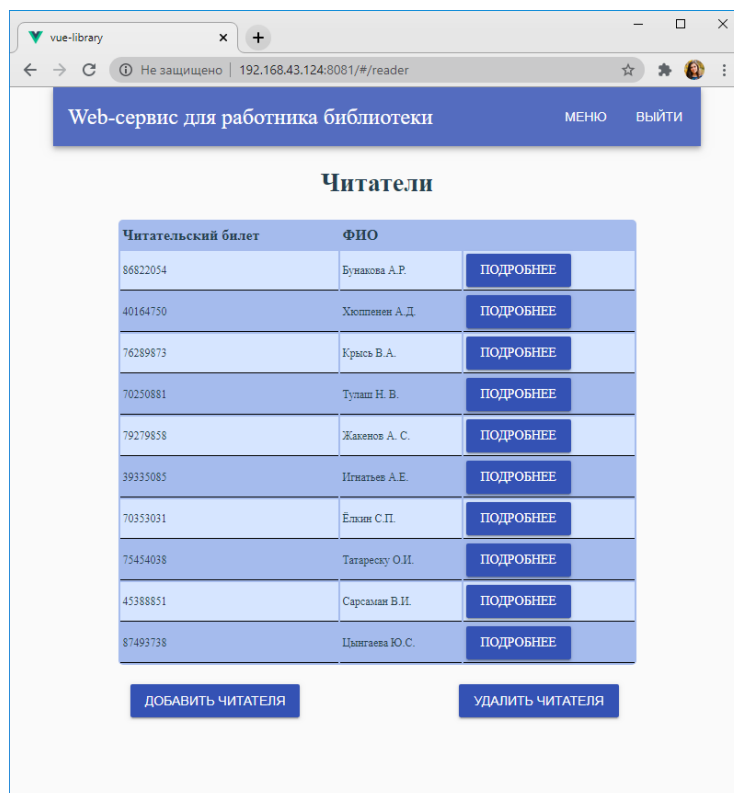


Рисунок 14 – Страница «Читатели»

При нажатии на кнопку «Подробнее» - появляется информация о читателе - его читательский билет, при нажатии на «Удалить читателя» - данный читатель удаляется. При нажатии на «Изменить данные» появляется форма изменения данных. При нажатии «Показать взятые книги» предоставляется просмотр взятых книг и добавления новых.

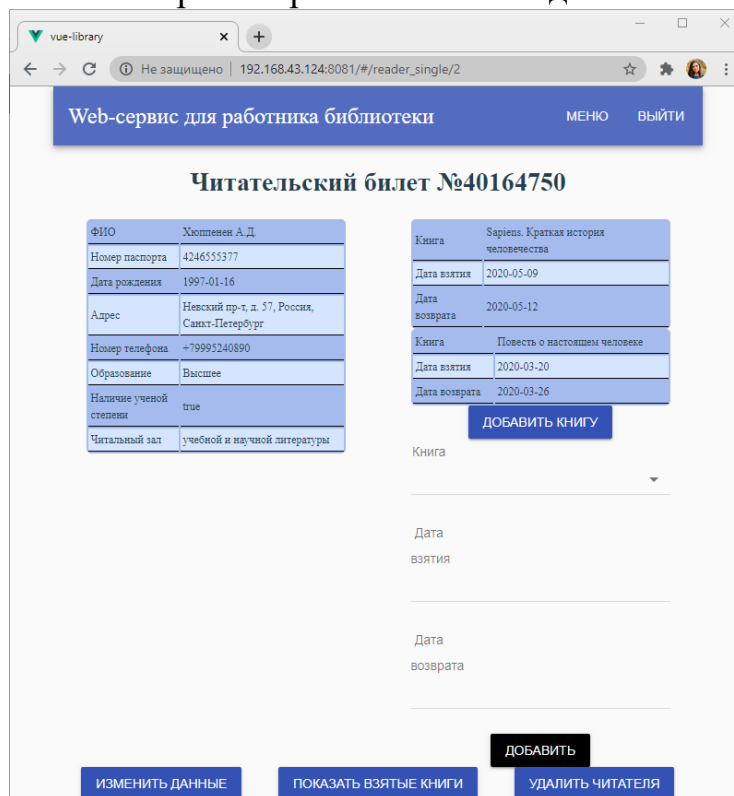


Рисунок 15 – Страница «Читательский билет»

## 6. Просмотр читальных залов.

Страница со списком читальных залов с вместимостью каждого.

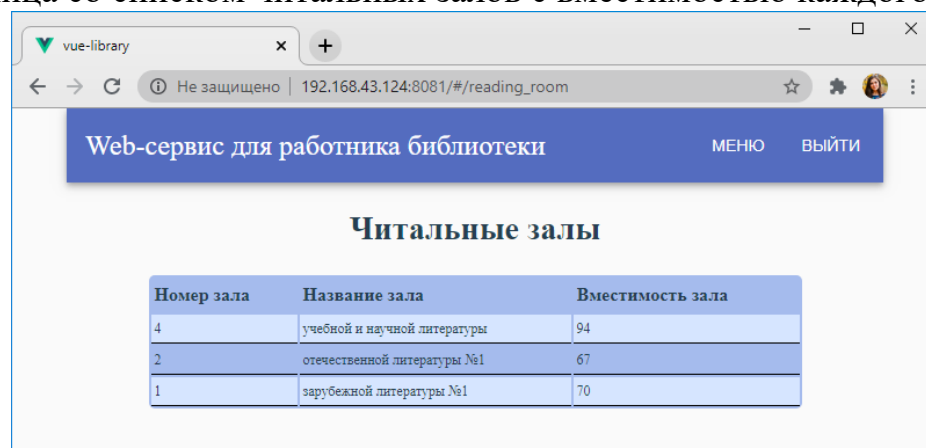


Рисунок 16 – Страница «Читальные залы»

## 7. Просмотр учета книг

Страница с учетом книг предоставляет список читателей с прикрепленными за ними книгами. Кнопка «Добавить запись» предоставляет возможность взятия книги определенным читателем.

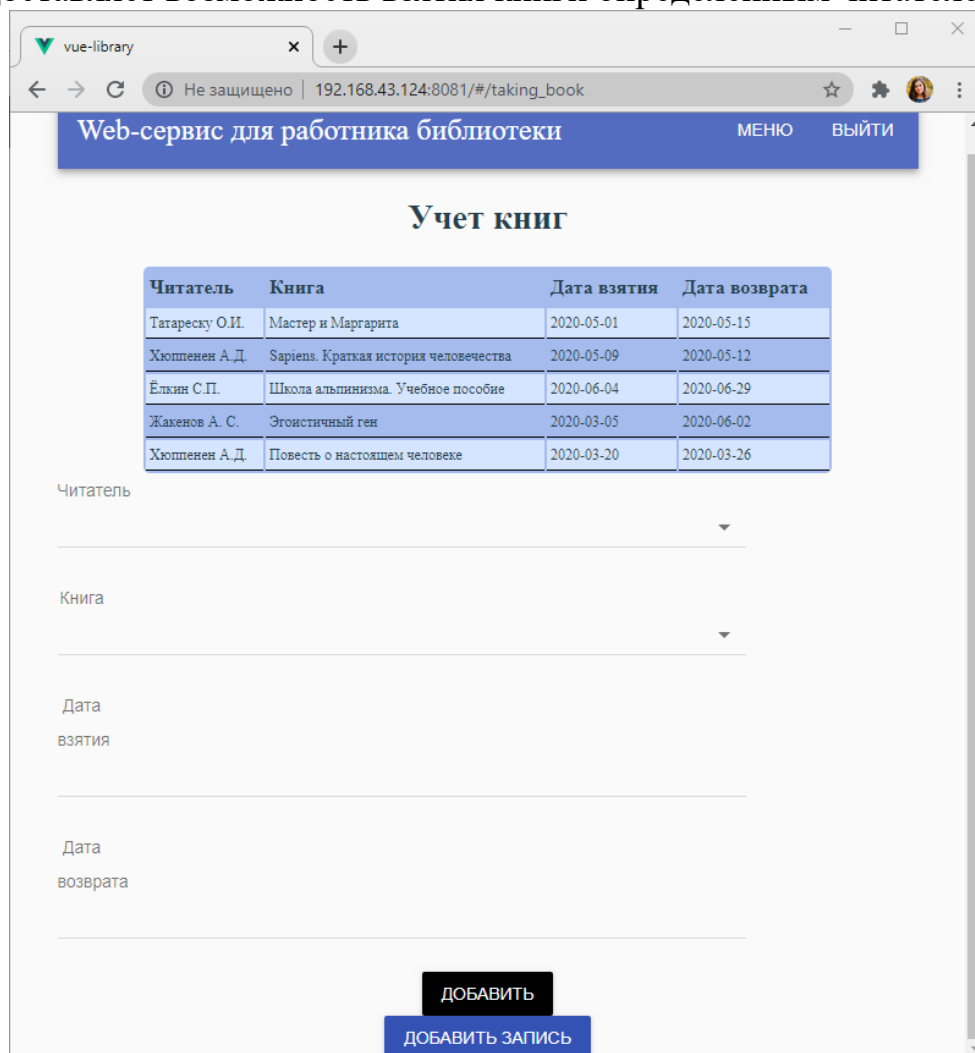


Рисунок 17 – Страница «Учет книг»

**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.