

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
Высшая школа электроники и компьютерных наук  
Кафедра «Электронные вычислительные машины»

# Разработка интерактивного веб-интерфейса для карты аудиторного фонда университета

Научный руководитель:  
Доц.кафедры ЭВМ  
Плаксина Ю.Г.

Автор работы:  
студент группы КЭ-406  
Черемушкин М.Э.

# Актуальность

Интерактивные карты помогают новым сотрудникам и первокурсникам быстро ориентироваться в незнакомой обстановке, а быстрый доступ к карте и удобный интерфейс позволяют улучшить пользовательский опыт.

# Цель и задачи

Цель: Создание трехмерной интерактивной карты для навигации по аудиториям университета

Задачи:

- Анализ предметной области
- Определение требований
- Проектирование системы
- Реализация клиентской и серверной частей
- Тестирование

# SmartMap

## Преимущества

- Функция поиска

## Недостатки

- Двумерность
- Кроссплатформенность

Стоимость реализации:  
средняя



# Карта Университета МГИМО

## Преимущества

- Кроссплатформенность
- Функция поиска

## Недостатки

- Двумерность

Стоимость реализации:  
низкая

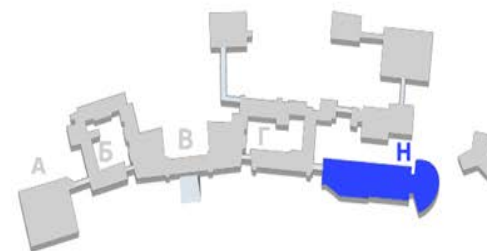
Карта Университета

Поиск

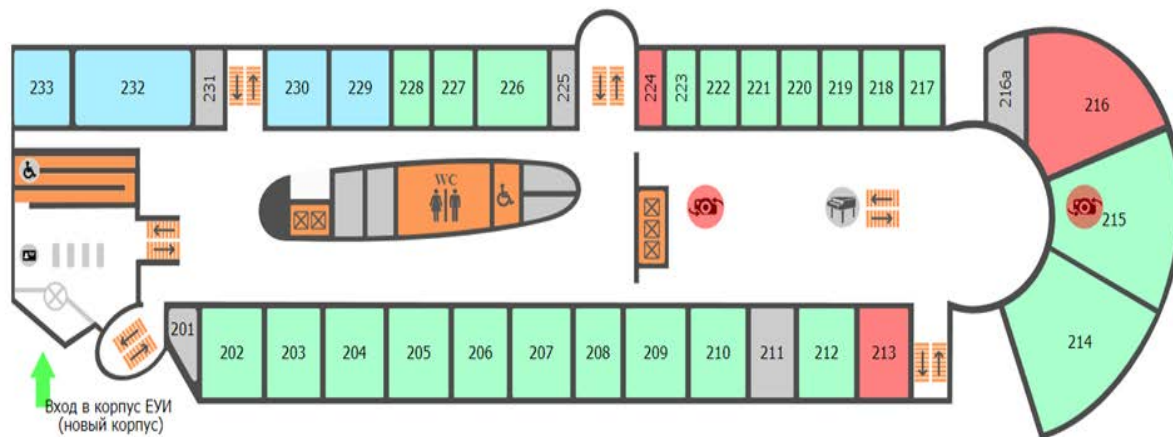
Название: Дирекция Коллегии Студенческий Вестник

Новый корпус 2-й этаж

Найти



Новый корпус, 2-й этаж



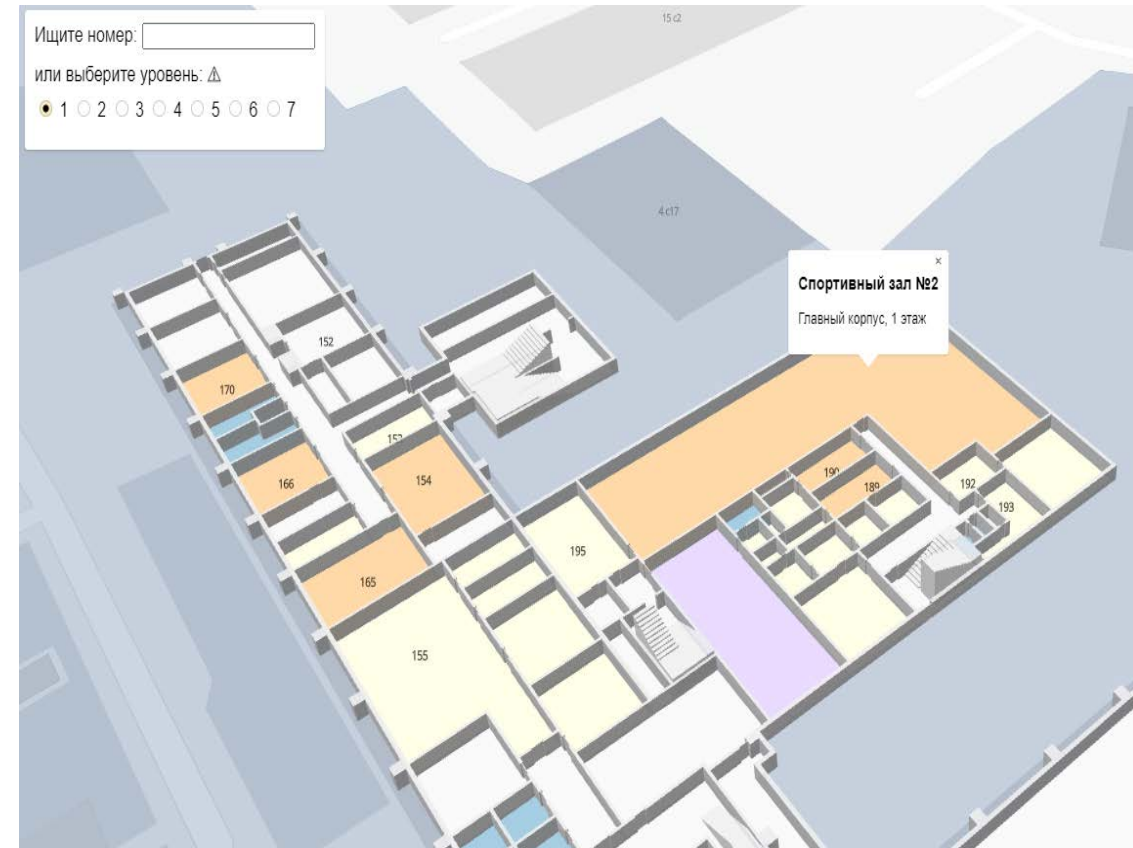
# План МИИГАиК

## Преимущества

- Кроссплатформенность
- Функция поиска
- Трёхмерность

## Недостатки

- Ограниченный функционал, т.к. для построения используется библиотека с готовыми шаблонами
- Стоимость реализации: средняя



# 2ГИС Этажи

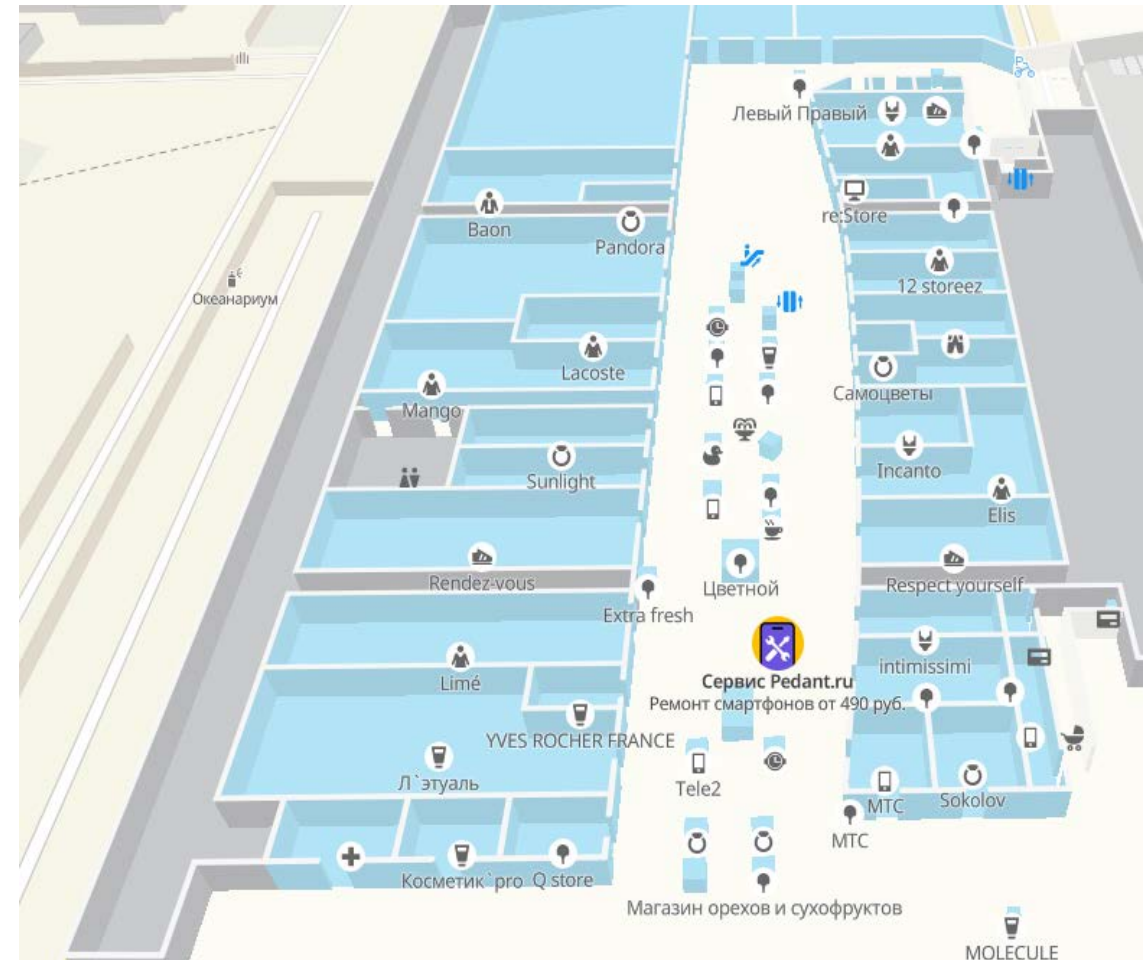
## Преимущества

- Кроссплатформенность
- Функция поиска
- Трёхмерность

## Недостатки

- Стоимость реализации

Стоимость реализации:  
высокая





# ЯНДЕКС.КАРТЫ

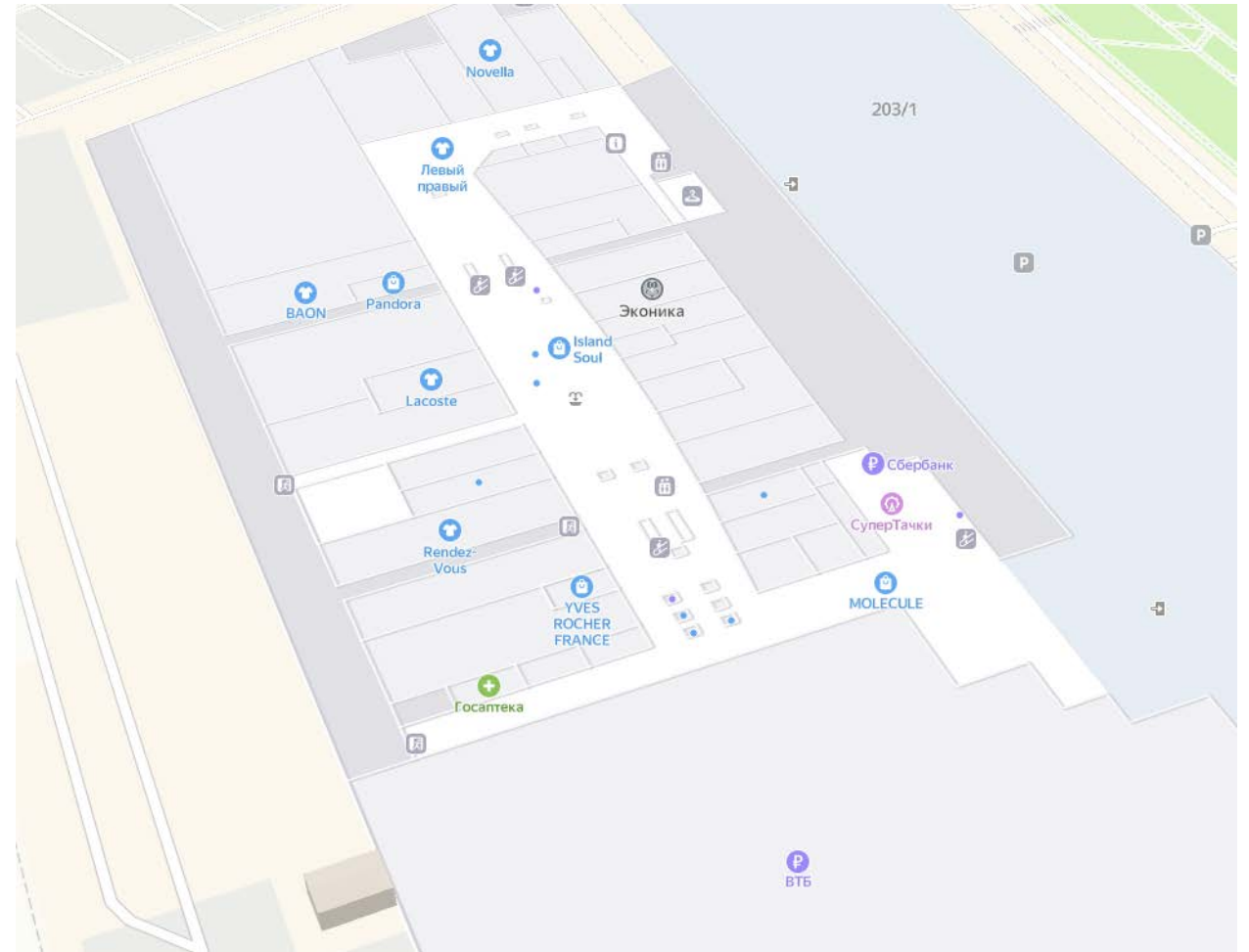
## Преимущества

- Кроссплатформенность
- Функция поиска

## Недостатки

- Двухмерность
- Стоимость реализации

Стоимость реализации:  
высокая





# Вывод по обзору аналогов

	SmartMap	Карта МГИМО	Карта МИИГАиК	2ГИС Этажи	Яндекс Карты
кроссплатформенность	—	+	+	+	+
поиск	+	+	+	+	+
трёхмерность	—	—	+	+	±
стоимость реализации	средняя	низкая	средняя	высокая	высокая

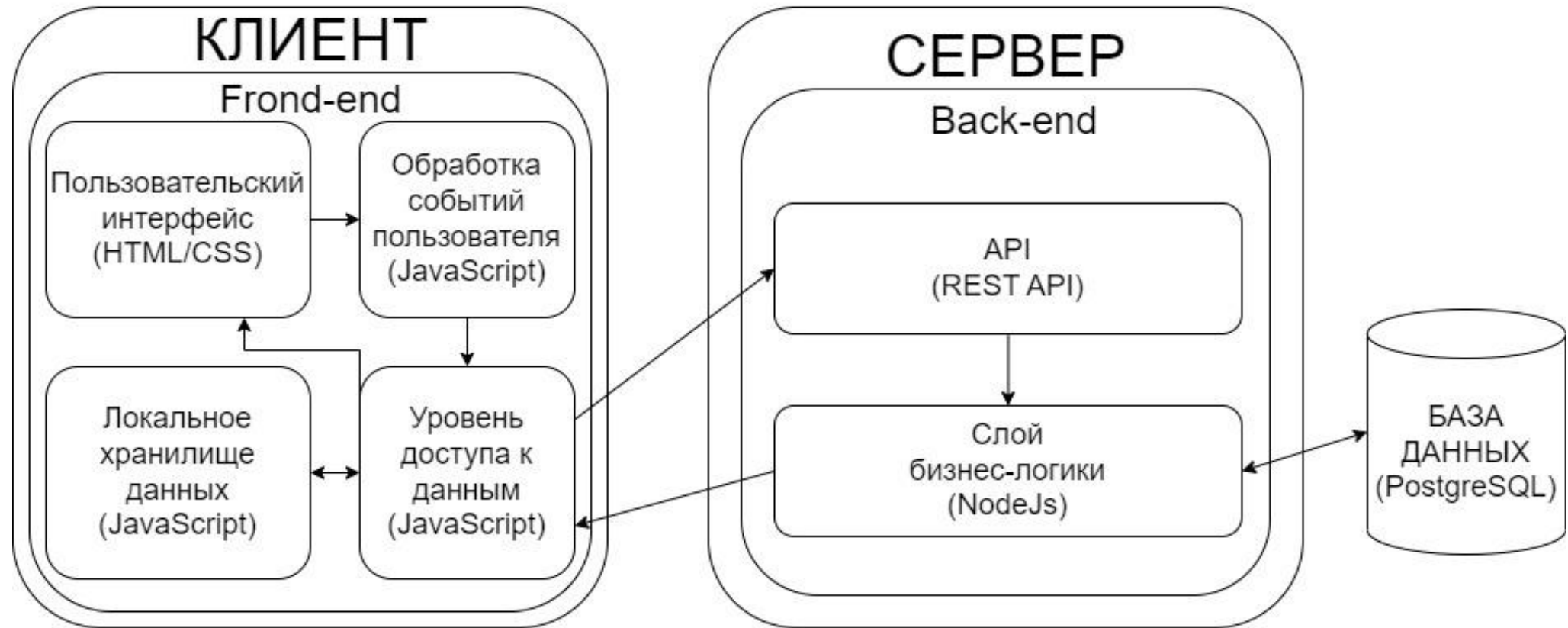
## Функциональные требования

- Клиентская часть должна быть реализована в виде веб-приложения, запускаемого в браузере, и представлена в виде трехмерной карты вуза
- Реализовать механизм поиска аудиторий по названию (номеру) с указанием на карте
- Реализовать административный интерфейс наполнения карты нужной информацией и ее актуализации операторами (добавление корпусов, аудиторий и т.д.)
- Веб-приложение должно поддерживать GET-запросы с параметрами поиска, чтобы сразу по URL отобразить выделенную аудиторию

## Нефункциональные требования

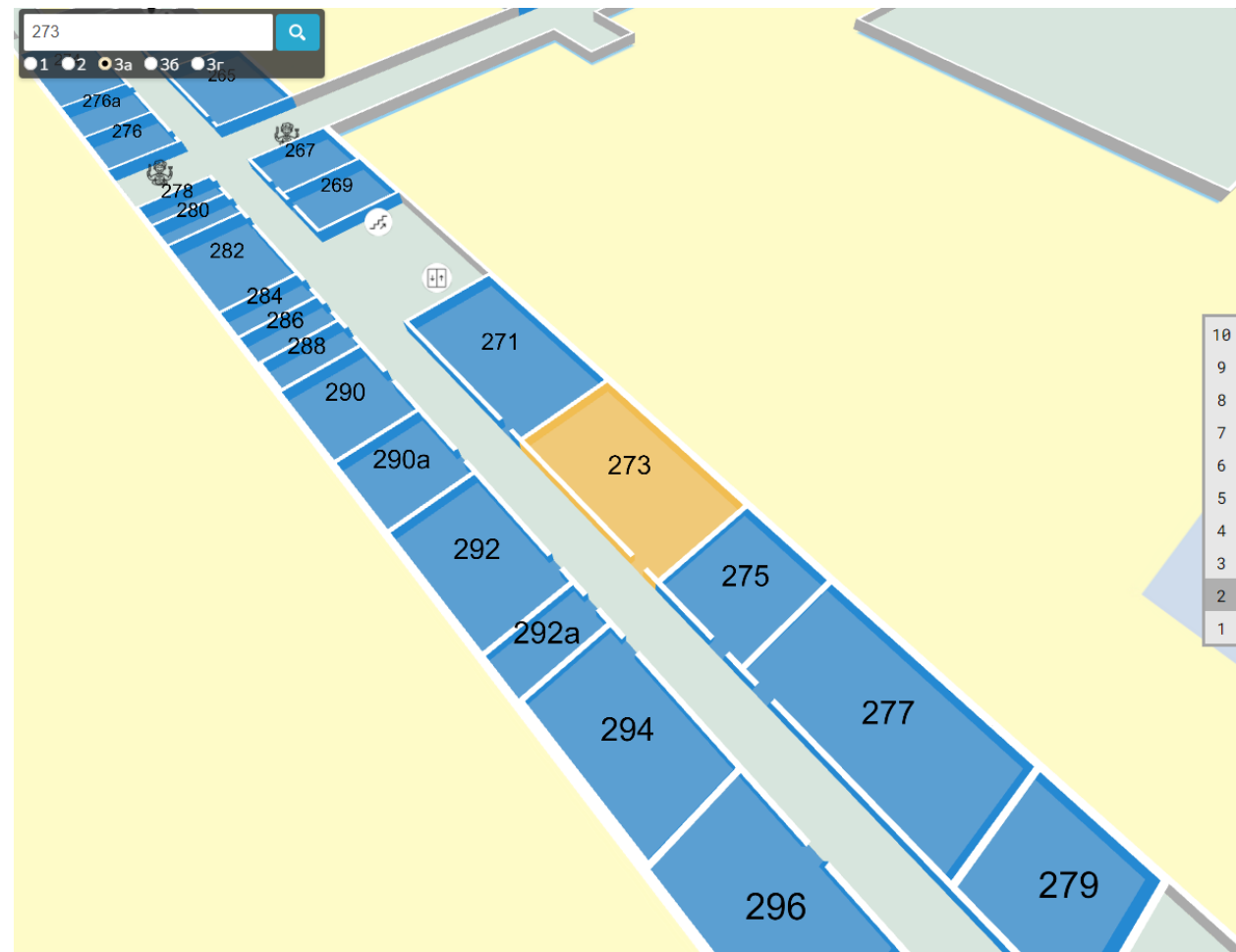
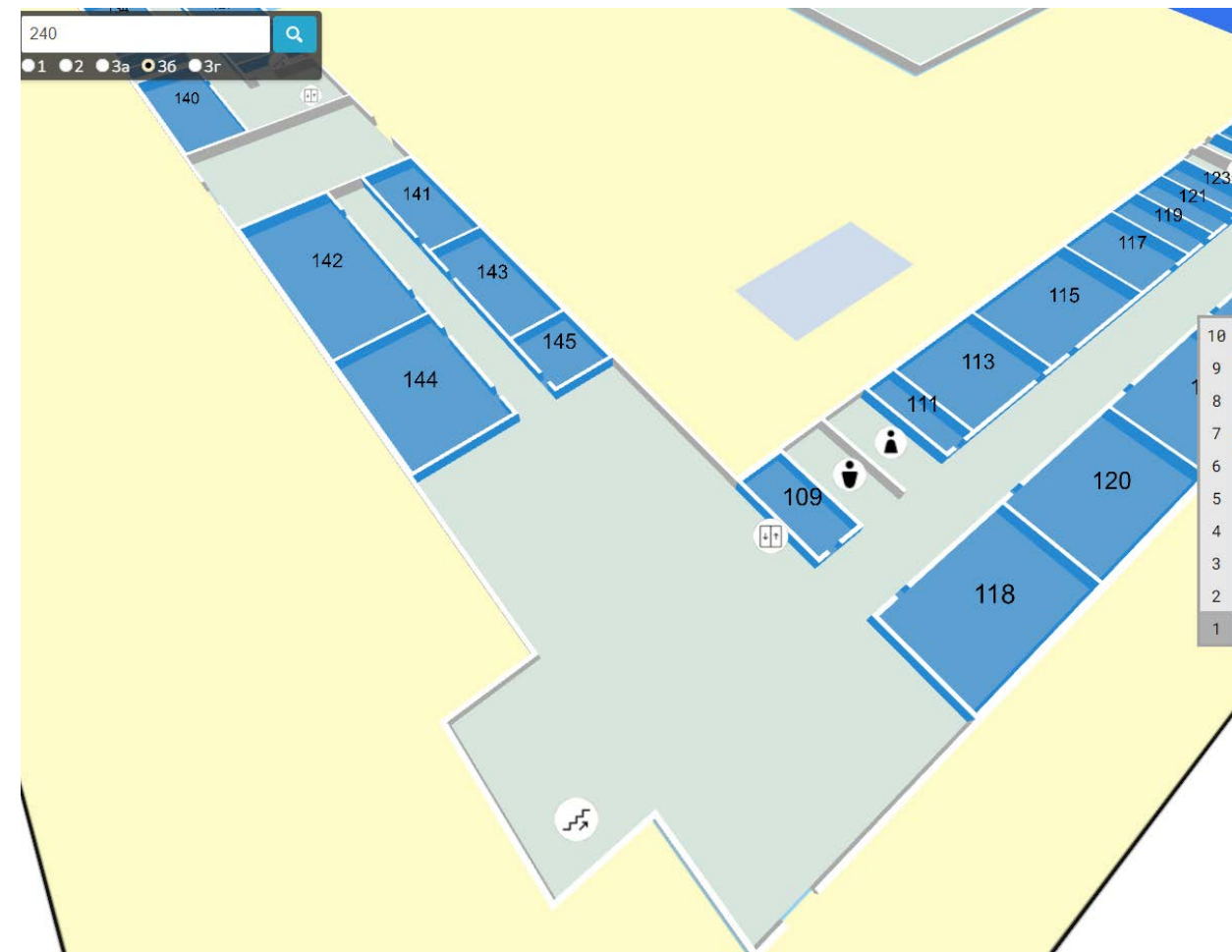
- Клиентское веб-приложение должно работать во всех популярных на момент разработки браузерах: Mozilla Firefox (не ниже версии 58.0.2), Opera (не ниже версии 13), Google Chrome (не ниже версии 64.0.3282), Microsoft Edge (не ниже версии 25.10586), а также в их мобильных версиях.
- Система управления базами данных PostgreSQL
- Реализация проекта в виде веб-приложения, развернутого на сервере вычислительного центра УИ ЮУрГУ (Ubuntu Server 22.04)

# Архитектура и стек технологий разработки

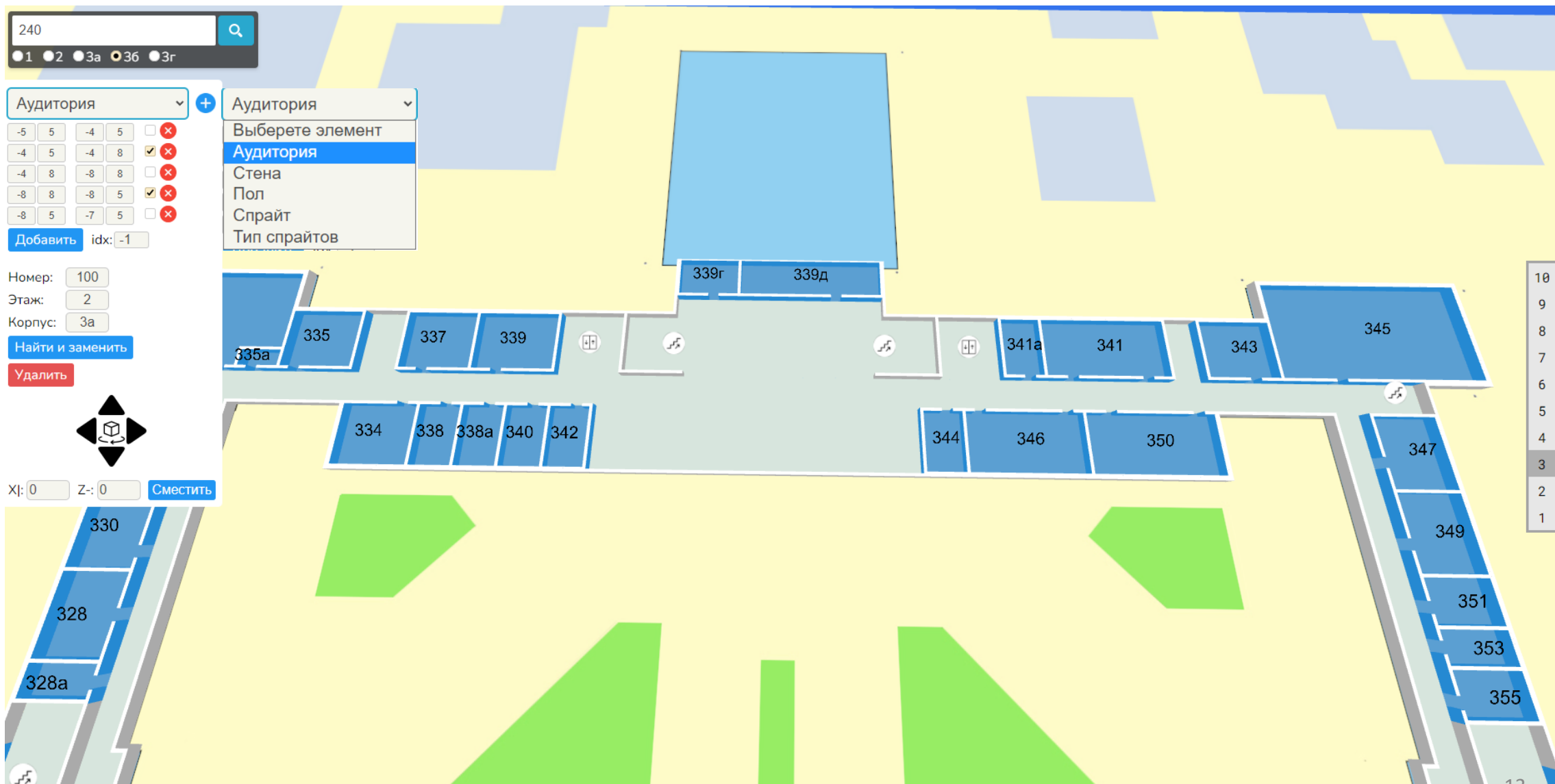


- Язык программирования фронтенда и бэкенда: JavaScript
- Фреймворки фронтенда и бэкенда: React и Express соответственно

# Создание пользовательского интерфейса



# Создание интерфейса администратора



# Тестирование

Основным методом тестирования было использовано «тестирование по сценарию». Данный метод тестирования позволяет проверить приложение на соответствие функциональности, надежности и пользовательскому опыту.

# Заключение

В рамках выпускной квалификационной работы было разработано веб-приложение интерактивной карты аудиторного фонда университета. Для достижения данной цели были решены следующие задачи:

- Анализ предметной области
- Определение требований
- Проектирование системы
- Реализация клиентской и серверной частей
- Тестирование



**Спасибо за внимание!**