

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Южно-Уральский государственный университет

(национальный исследовательский университет)»

Высшая школа электроники и компьютерных наук

Кафедра системного программирования

# **Разработка веб-приложения «Виртуальная вселенная ОАО РЖД»**

Научный руководитель:

доцент кафедры СП, к.т.н.

Н.Ю. Долганина

Автор:

студент группы КЭ-404

М.В. Рычков

Челябинск, 2024 г.

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- оптимизация рабочего процесса
- повышение информативности
- повышение доступности
- улучшение восприятия
- актуализация информации

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

## Цель:

Разработка веб-приложения «Виртуальная вселенная ОАО РЖД»

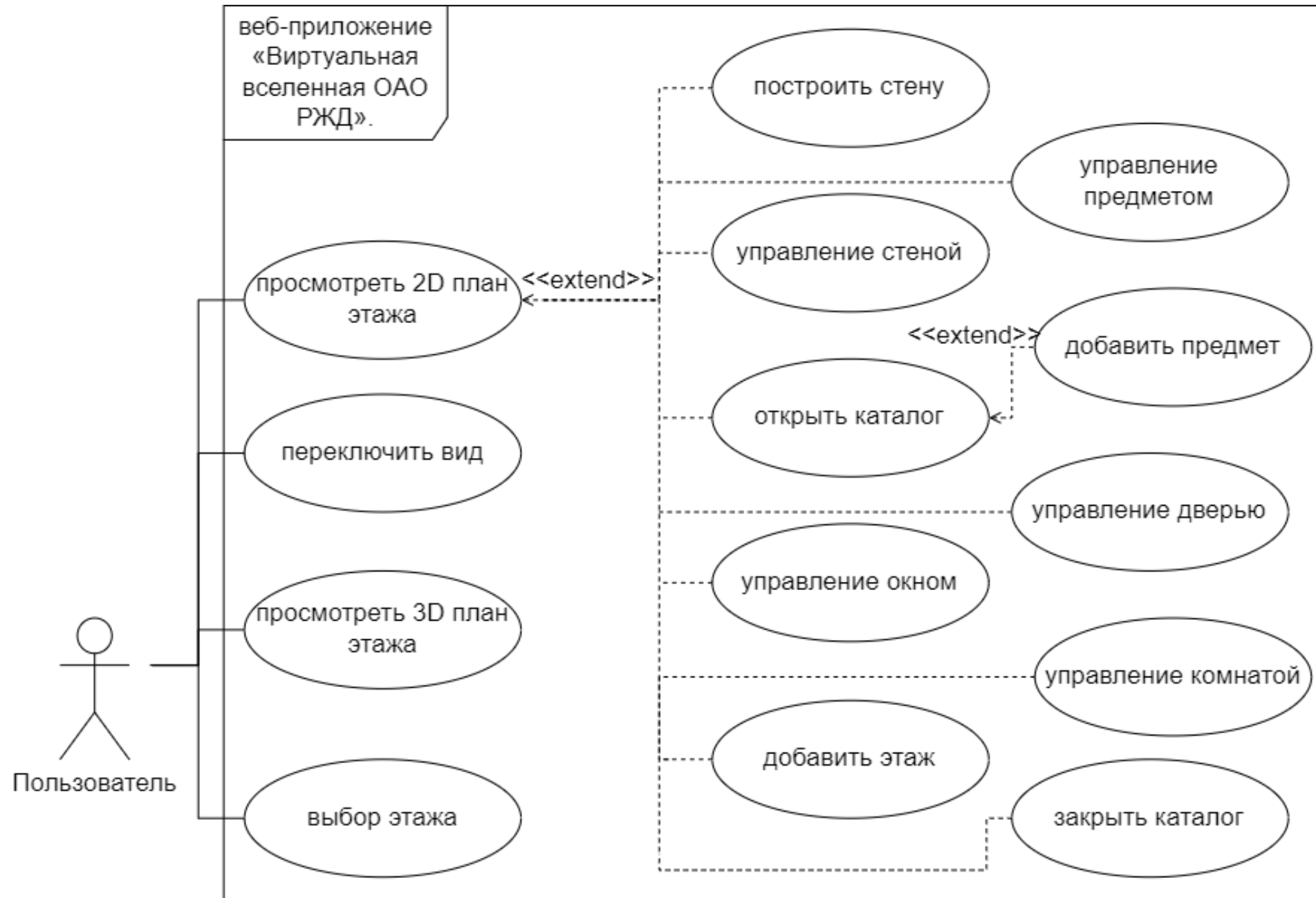
## Задачи:

1. Провести анализ предметной области
2. Спроектировать веб-приложение
3. Реализовать веб-приложение
4. Протестировать разработанное веб-приложение

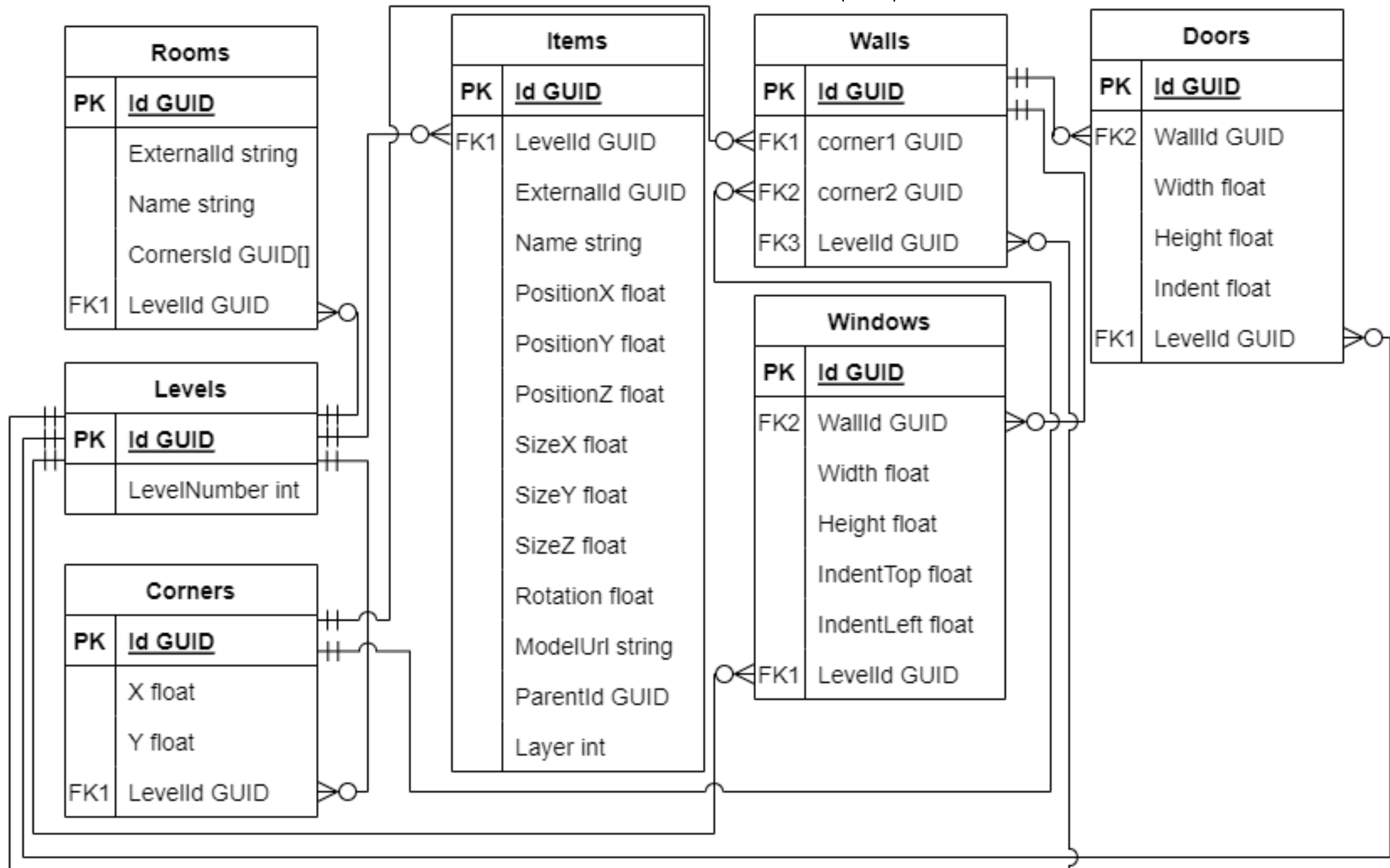
# СРАВНЕНИЕ АНАЛОГОВ

<b>Критерий</b>	<b>REMPANNER</b>	<b>Инженерный план</b>	<b>Floorplancreator</b>
Добавление предметов	+	+	-
Бесплатный доступ	-	+	+
Построение произвольных комнат	+	+	-
Добавление этажей	+	-	+

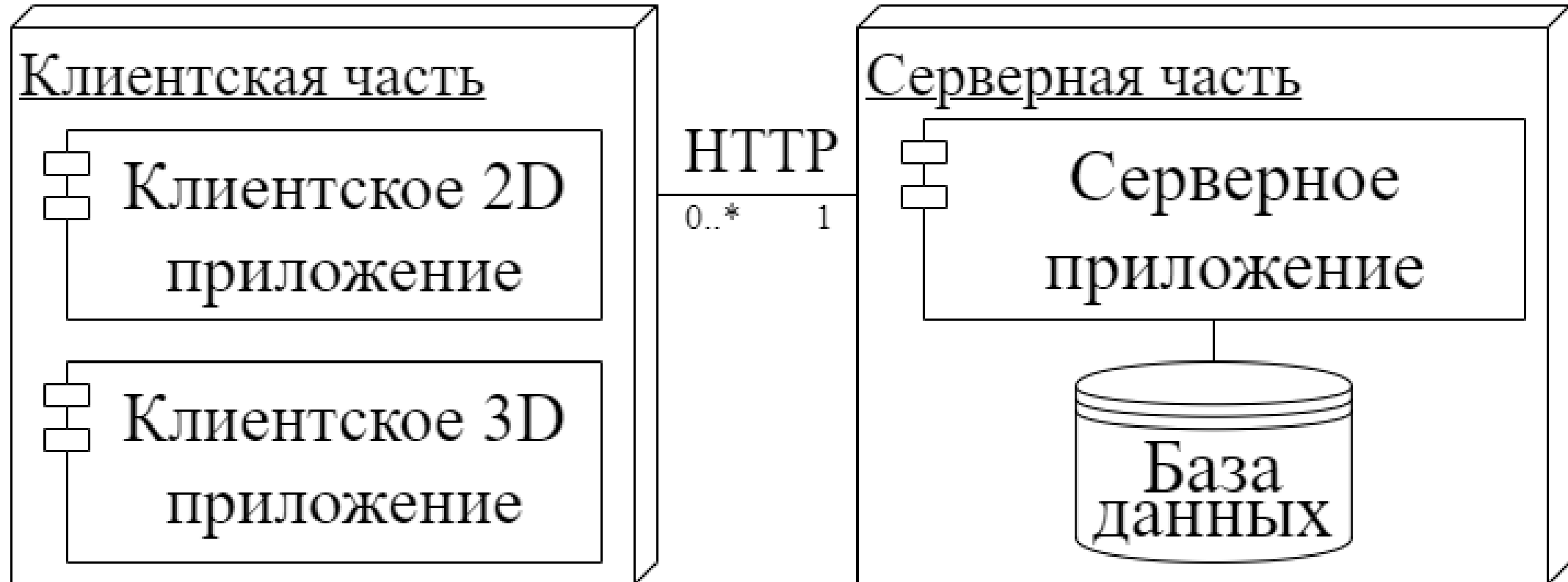
# ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



# СХЕМА БАЗЫ ДАННЫХ



# АРХИТЕКТУРА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ



# СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ

## Серверная часть:

Среда разработки: Visual Studio 2022

Язык программирования: C#

Платформа разработки: ASP.NET

СУБД: PostgreSQL

## Клиентская часть:

Редактор кода: WebStorm 2023

Язык программирования: JavaScript

Платформа разработки: React



# РЕАЛИЗАЦИЯ 2D ПЛАНА

**Выбор этажа**

Нижний уровень

Добавить этаж

2 этаж


1 этаж

**Предмет**


Угол поворота: 0

**Каталог предметов**

**Table**



**Chair**



**Планировщик**

Переключение вида

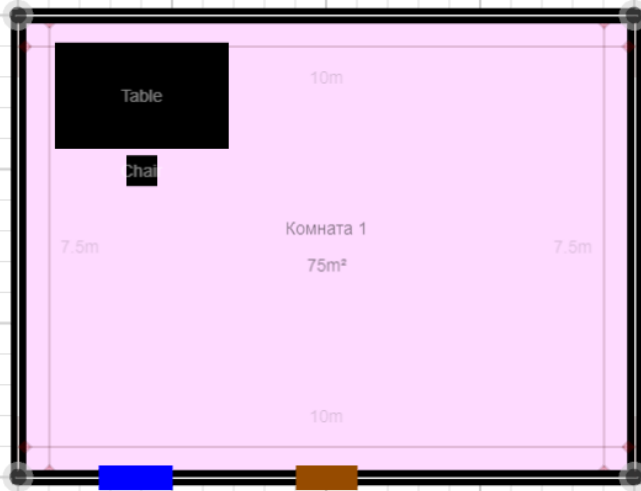
Текущий этаж: 1

Строительство

Переместить

Открыть/закрыть каталог

Привязка к сетке



**Дверь**

Ширина двери: 100

Высота двери: 200

**Окно**

Ширина окна: 120

Высота окна: 120

Отступ от вершины стены: 100

# РЕАЛИЗАЦИЯ 3D ПЛАНА



# ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Задачи:

- переместить предмет
- создать предмет
- удалить предмет
- изменить угол поворота предмета
- открыть/заккрыть каталог
- создать стену
- удалить стену
- переместить стену
- добавить окно
- добавить дверь

# ЮЗАБИЛИ-ТЕСТИРОВАНИЕ

Участники: 4 человека

Задачи:

- создать новый этаж
- создать новую стену
- добавить окно
- добавить дверь
- добавить предмет
- переименовать комнату
- перемещение окна

Изменено:

- создание нового этажа
- способ перемещения окна

# ОПЫТНОЕ ВНЕДРЕНИЕ

## АКТ

### об опытном внедрении научно-технического продукта

Данный акт удостоверяет, что в Челябинский информационно-вычислительный центр - структурное подразделение Главного вычислительного центра филиала ОАО «РЖД» внедрена в опытную эксплуатацию программная система «Веб-приложение «Виртуальная вселенная ОАО РЖД»», разработанная в Южно-Уральском государственном университете студентом группы КЭ-404 Рычковым Максимом Владимировичем, научный руководитель: доцент кафедры «Системное программирование» Долганина Наталья Юрьевна.

Программная система «Веб-приложение «Виртуальная вселенная ОАО РЖД»» соответствует выдвинутым требованиям.

Акт подписал

Наталья Юрьевна Долганина

Рычков М.В.

« 14 » июля 2024 г.



# ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Проведен анализ предметной области
2. Спроектировано веб-приложение
3. Реализовано веб-приложение
4. Проведено тестирование разработанного веб-приложения

Перспективы развития приложения:

1. Ограничение действий пользователей через введение аккаунтов
2. Синхронизация с базой данных турникетов и реализация функционала для отображения состояния сотрудника