

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

ГОСТ 34.602-89

Исполнители _____ *Зюбан Д.С.*
подпись

подпись

_____ Стазаев Д.С.
подпись

подпись

_____ Утянский Д.Р.
подпись

подпись

_____ *Потанов Н.В.*
подпись

подпись

Заказчики _____ *Тарасов В.С.*
подпись

подпись

Зенин К.В.

подпись

подпись

Воронеж 2023

Содержание

1	Термины, используемые в техническом задании	4
2	Общие сведения	6
2.1	Наименование приложения	6
2.2	Наименование объединений разработчиков и заказчиков системы	6
2.3	Перечень документов, на основании которых создаётся приложение	6
2.4	Состав и содержание работ по созданию приложения	6
2.5	Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ	7
3	Назначение и цели приложения	8
3.1	Назначение приложения	8
3.2	Задачи, решаемые с помощью приложения	8
4	Требования к приложению	9
4.1	Требования к программному обеспечению приложения.....	9
4.2	Общие требования к оформлению страниц приложения	9
4.3	Требования к персоналу, обслуживающему приложение	10
5	Структура приложения	11
6	Языковые версии приложения.....	13
7	Группы пользователей	14
8	Дизайн приложения.....	15
9	Навигация по приложению	16
10	Описание страниц веб-приложения	16
10.1	Описание главной страницы	16
10.2	Описание главной страницы при поиске	18
10.3	Описание страницы с выбранным фильмом	18
10.4	Описание страниц авторизации и регистрации	20

10.5 Описание страницы с подборками фильмов	22
10.6 Описание страницы конкретной подборки фильмов	23
10.7 Описание страницы личного кабинета	24
10.8 Описание страницы с фильмами	25
11 Функционал приложения	26
12 Порядок контроля и приемки работ	27
13 Реквизиты и подписи сторон.....	28

1 Термины, используемые в техническом задании

В техническом задании используются следующие термины:

- **Фреймворк** - программная платформа, определяющая структуру программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта;
- **Интерфейс** - это графическая оболочка приложения, с помощью которой пользователь взаимодействует с визуальными элементами программы, используя указатель, клавиатуру или сенсорный экран;
- **Архитектура приложения** - совокупность важнейших решений об организации программной системы, которая включает:
 - выбор структурных элементов и их интерфейсов, с помощью которых составлена система, а также их поведения в рамках сотрудничества структурных элементов;
 - соединение выбранных элементов структуры и поведения во всё более крупные системы;
 - архитектурный стиль, который направляет всю организацию — все элементы, их интерфейсы, их сотрудничество и их соединение;
- **Язык программирования** - формальный язык, предназначенный для записи компьютерных программ, который определяет набор лексических, синтаксических и семантических правил, определяющих внешний вид программы и действия, которые выполнит исполнитель (обычно — ЭВМ) под её управлением;

— **Система управления базами данных (СУБД)** - совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных, а также предоставляет средства для администрирования БД.

2 Общие сведения

2.1 Наименование приложения

Полное наименование разрабатываемой системы: Веб-приложение для поисков фильмов «MovieGenie».

Краткое наименование разрабатываемой системы: MovieGenie

2.2 Наименование объединений разработчиков и заказчиков системы

Заказчики:

- Тарасов Вячеслав Сергеевич – старший преподаватель, кафедра программирования и информационных технологий
- Зенин Кирилл Вячеславович – преподаватель, кафедра программирования и информационных технологий

Исполнители – студенты очного отделения кафедры программирования и информационных технологий:

- Стазаев Даниил Сергеевич
- Зюбан Даниил Сергеевич
- Утянский Денис Романович
- Потапов Никита Владимирович

2.3 Перечень документов, на основании которых создаётся приложение

Данное приложение будет создаваться на основании данного технического задания, составленного в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

2.4 Состав и содержание работ по созданию приложения

Состав и содержание работ по созданию приложения включают в себя следующие этапы:

- Сбор информации, определение целей, задач системы, которые в дальнейшем должны быть решены;
- Анализ предметной области. Определение возможностей приложения;
- Написание технического задания;

- Разработка модели программы, описание спецификаций данных, определение связей между сущностями, построение модели базы данных;
- Разработка рабочего проекта, состоящего из написания, отладки и корректировки программы;
- Проведение тестирования и дальнейшая доработка информационного программного обеспечения по замечаниям и предложениям;
- Сдача приложения заказчику.

2.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Результаты работ предъявляются Заказчику в следующем виде:

- Настоящее Техническое Задание по Гост 34.602-89;
- Документация к приложению;
- Курсовой проект на основе настоящего Технического Задания;
- Презентация в формате видео с демонстрацией функциональности приложения;
- Веб-приложение;
- Исходный код приложения;
- Защита проекта.

3 Назначение и цели приложения

3.1 Назначение приложения

Приложение служит для поиска фильмов. Поиск может осуществляться по названию или словам из краткого содержания. Основными целями данного проекта является реализация:

- Поиска фильма;
- Поиска фильма по краткому содержанию;
- Пользовательских подборок с фильмами.
- Управления пользовательскими подборками;

3.2 Задачи, решаемые с помощью приложения

Разрабатываемая система должна решать следующие задачи:

- Просмотр страницы фильма;
- Поиск фильмов по названию;
- Поиск фильмов по краткому содержанию;
- Возможность добавить фильм в подборку;
- Редактирование и создание подборок фильмов;
- Добавление к себе на страницу подборок, созданных другими пользователями.

4 Требования к приложению

Доступ к приложению должен осуществляться с любого устройства, имеющего доступ к сети Интернет.

Разрабатываемое приложение должно иметь защиту от SQL-инъекций.

4.1 Требования к программному обеспечению приложения

Серверная часть должна быть реализована с использованием следующих технологий:

- Язык программирования Java 17 версия;
- Фреймворк для автоматизации сборки проектов Apache Maven;
- Фреймворк Spring Boot;
- Инструмент для создания документации API Swagger;
- Yandex Object Storage;
- Docker для развёртывания приложения;
- СУБД PostgreSQL.

Сочетание языка программирования Java и Spring Boot было выбрано из-за большого выбора дополнительных библиотек, возможности быстро разворачивать разрабатываемое приложение. Также данное сочетание технологий обеспечивает быструю разработку за счет уже реализованного внедрения зависимостей и авто конфигурации.

СУБД PostgreSQL обладает рядом плюсов, среди которых можно особенно выделить выбрана открытый исходный код, свободная лицензия и широкий функционал.

Клиентская часть должна быть реализована с использованием следующих технологий:

- Язык программирования Dart;
- Фреймворк Flutter.

4.2 Общие требования к оформлению страниц приложения

Все страницы должны быть оформлены в едином стиле, описанном в пункте 8 настоящего ТЗ.

4.3 Требования к персоналу, обслуживающему приложение

Для эксплуатации приложения потребуется разработчик, в чьи обязанности будет входить:

- По мере обнаружения ошибок в реализуемом функционале, устранять неисправности в программном коде;
- При необходимости реализовывать новый функционал по запросу Заказчика.

Помимо разработчика, требуются еще и администраторы. В их обязанности входит:

- Добавление новых фильмов;
- Редактирование общих подборок фильмов.

5 Структура приложения

Разрабатываемое приложение должно иметь клиент-серверную REST архитектуру. Клиентская часть должна быть представлена мобильным android-приложением. Взаимодействие с сервером реализуется посредством обмена запросами и ответами по HTTP соединению.

Сервер не должен хранить информацию о состоянии сессии клиента, вся необходимая информация должна содержаться в запросе клиента. Для аутентификации клиентов должны использоваться JWT токены.

Описанная архитектура позволит в будущем добавить сайт в качестве альтернативной клиентской версии. При этом не потребуются никаких изменений в серверной части.

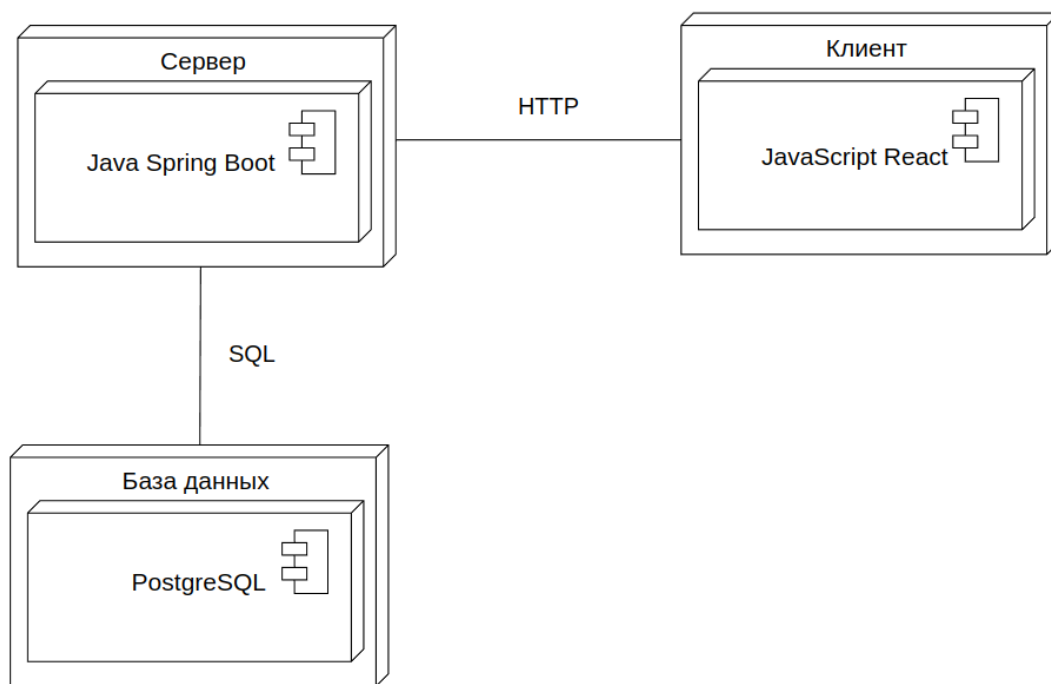


Рисунок 1 - Диаграмма развёртывания приложения

Серверное приложение должно быть построено по архитектуре, предполагаемой фреймворком Spring Boot и состоять из 3-х основных слоев:

- Контроллеров, обрабатывающих входящие HTTP запросы клиента;

- Сервисов, реализующих основную бизнес логику приложения, также к этому слою относятся реализации интерфейсов общения с базой данных, предоставляемые фреймворком;
- Моделей, отражающих сущности, используемые в приложении.

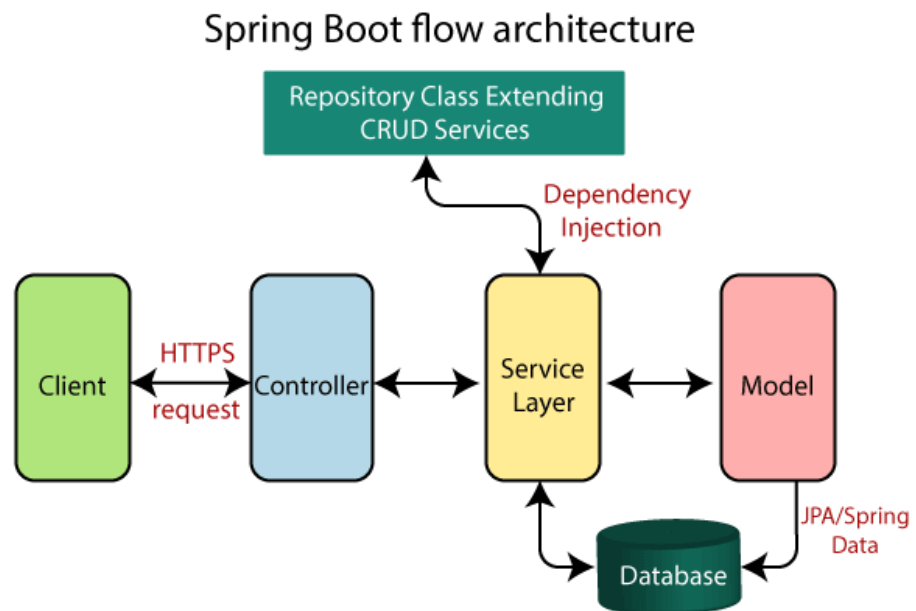


Рисунок 2 - Архитектура приложения

6 Языковые версии приложения

Приложение должно быть реализовано с поддержкой русской языковой версии.

7 Группы пользователей

В данном приложении предполагается деление пользователей на четыре группы:

- Неавторизованные пользователи;
- Авторизованные пользователи;
- Администраторы.

8 Дизайн приложения

Все страницы веб-приложения должны быть оформлены в едином стиле:

- Фон всех экранов должен быть белым, синим или в форме картинки;
- Цвет надписей может быть белым и чёрным в зависимости от конкретного фона;
- Верхняя и боковая панель будут сделаны в тёмно-синем цвете;
- Кнопки приложения должны быть в сером цвете для выделения над белым фоном.

Дизайн приложения должен быть адаптирован для корректного отображения при различных размерах монитора ПК.

9 Навигация по приложению

Навигация в приложении осуществляется с помощью кнопок и ссылочных надписей для переходов на соответствующие страницы.

Основное навигационное меню располагается сверху и слева от главного фона и содержит в себе надписи:

- «Главная» для перехода на главную страницу;
- «Фильмы» для перехода на страницу с разными фильмами;
- «Подборки» для перехода на страницу с подборками фильмов;
- «Личный кабинет» для перехода в личный кабинет пользователя.

Неавторизованного пользователя перенесёт на страницу регистрации.

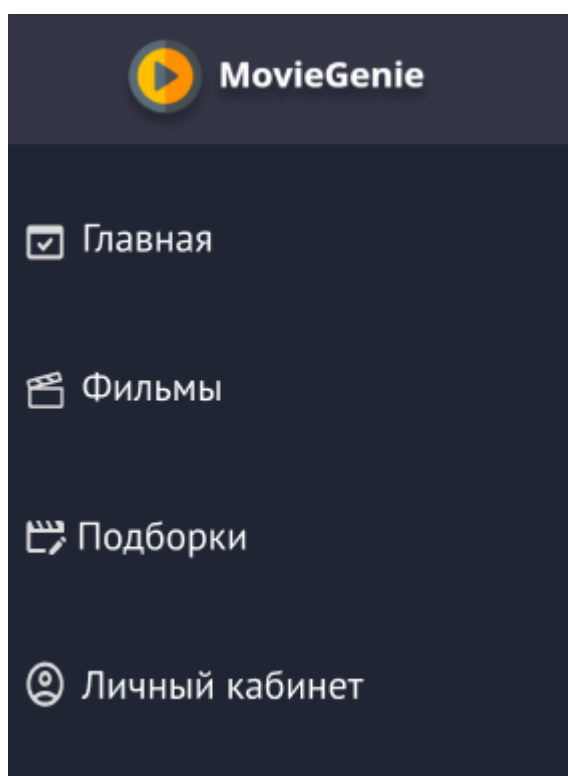


Рисунок 3 - Основная навигационная панель

10 Описание страниц веб-приложения

10.1 Описание главной страницы

При загрузке главной страницы сайта появляются:

- Слева располагается основное навигационное меню;
- В верхней части располагается строка поиска фильмов;
- Чуть ниже строки поиска находятся скролл-лента из фильмов;
- В центре располагается категория «Фильмы», нажав на которую пользователь перейдёт на страницу с различными фильмами;
- В нижней части страницы находится категория «Подборки», нажав на которую пользователь переместится на страницу с различными подборками;
- Справа вверху находится кнопка «Войти», которая переместит пользователя на страницу авторизации.

У авторизованного пользователя и администратора вместо кнопки «Войти» будет «выйти».

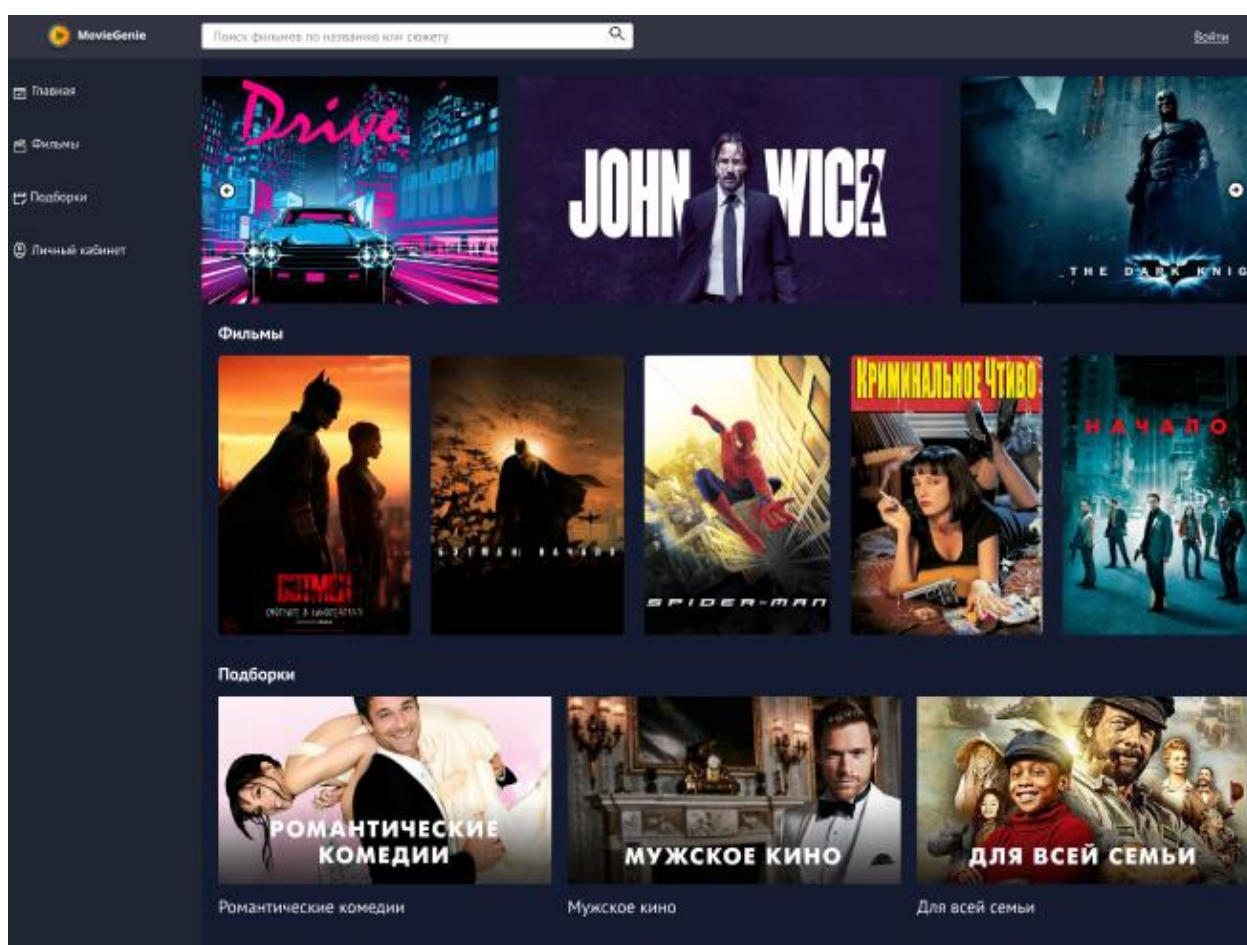


Рисунок 4 - Главная страница

10.2 Описание главной страницы при поиске

При поиске фильма на главной странице в дополнение появятся фильмы по заданному поиску, с различными характеристиками:

- Название фильма;
- Год;
- Страна;
- Режиссер
- Сборы
- Сюжет;
- Заставка фильма.

При нажатии на заставку или название фильма, пользователь перейдёт на страницу с фильмом.

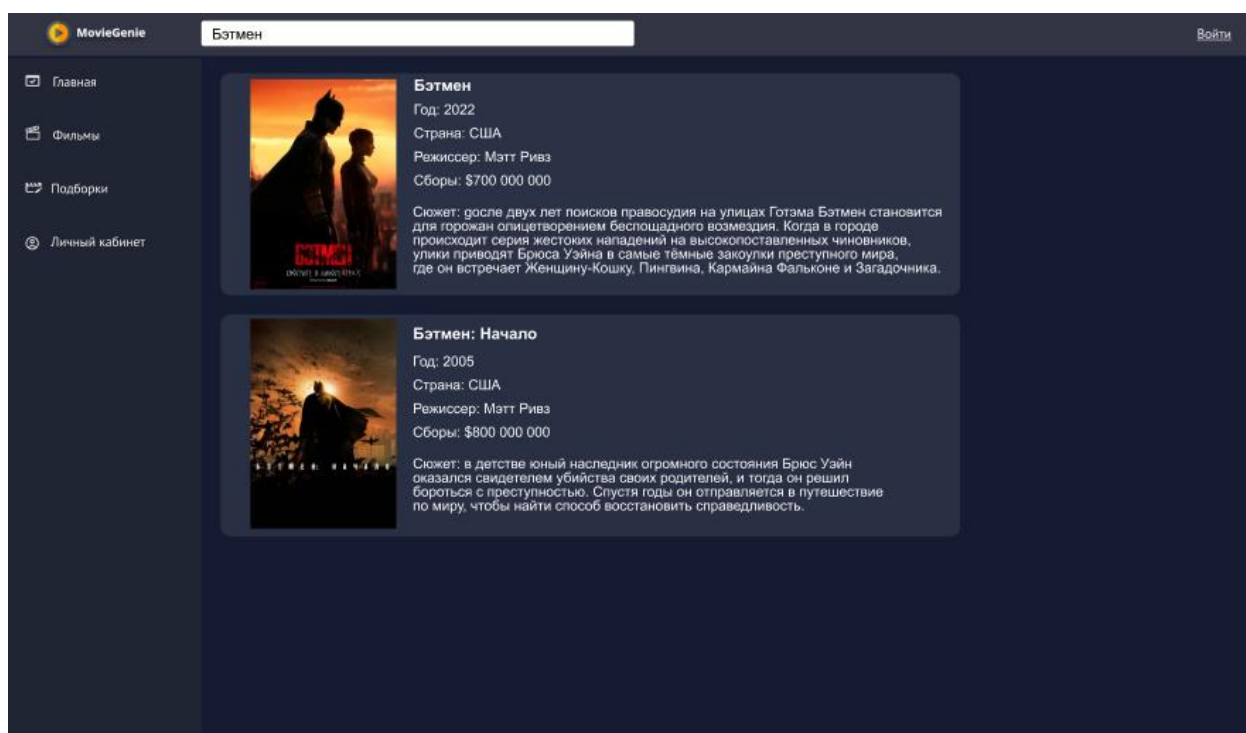


Рисунок 5 - Главная страница при поиске

10.3 Описание страницы с выбранным фильмом

У авторизованного и неавторизованного пользователя на странице выбранного фильма будет следующий функционал:

- Буду смотреть;
- Добавить в подборку.



Рисунок 6 - Страница выбранного фильма

У неавторизованного пользователя данный функционал не будет работать, выдавая сообщение с просьбой зарегистрироваться.

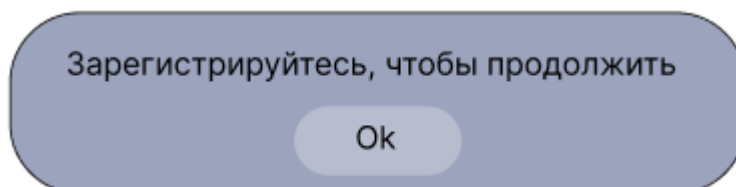


Рисунок 7 - Сообщение с просьбой зарегистрироваться

Для администратора будет расширен функционал ещё 2 кнопками:

- Удалить фильм
- Обновить данные

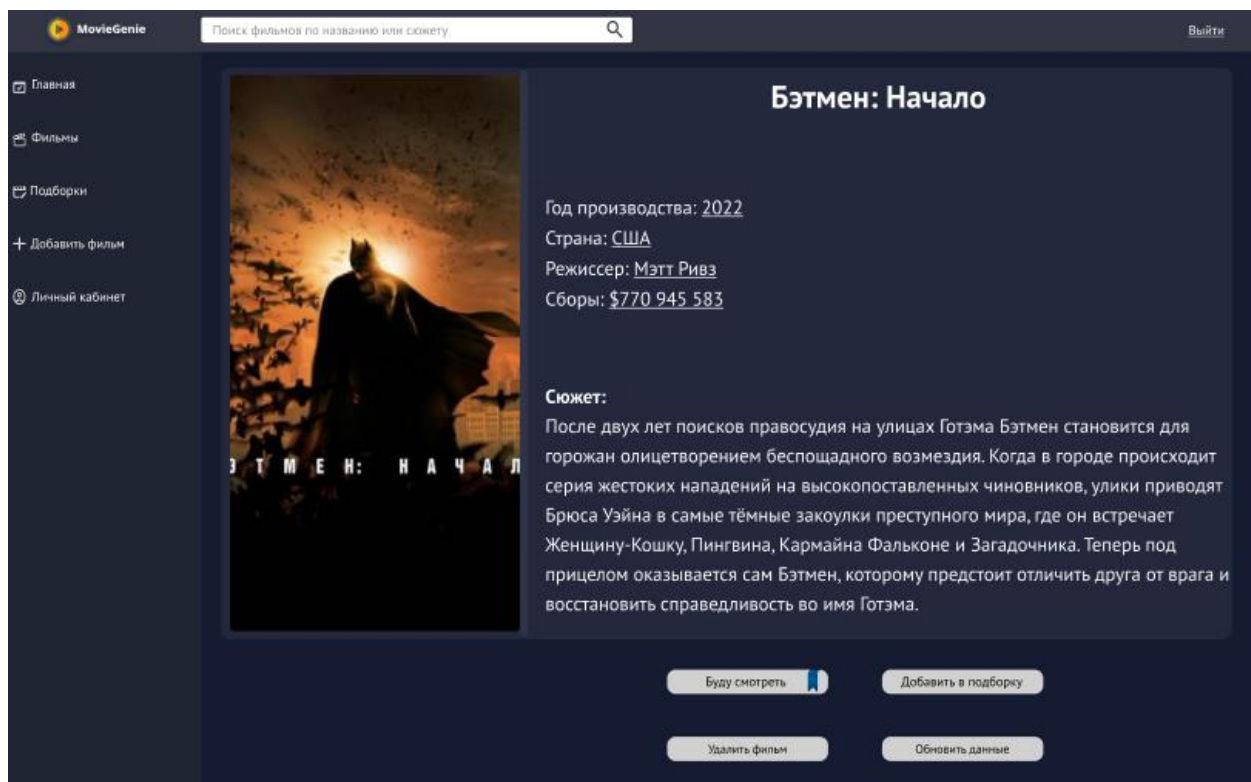


Рисунок 8 - Страница выбранного фильма для администратора

10.4 Описание страниц авторизации и регистрации

Страница авторизации располагается по центру сверху и имеет следующий функционал:

- Поле ввода «Логин»;
- Поле ввода «Пароль»;
- Кнопка «Войти».

А также текст с ссылкой на страницу с регистрацией.

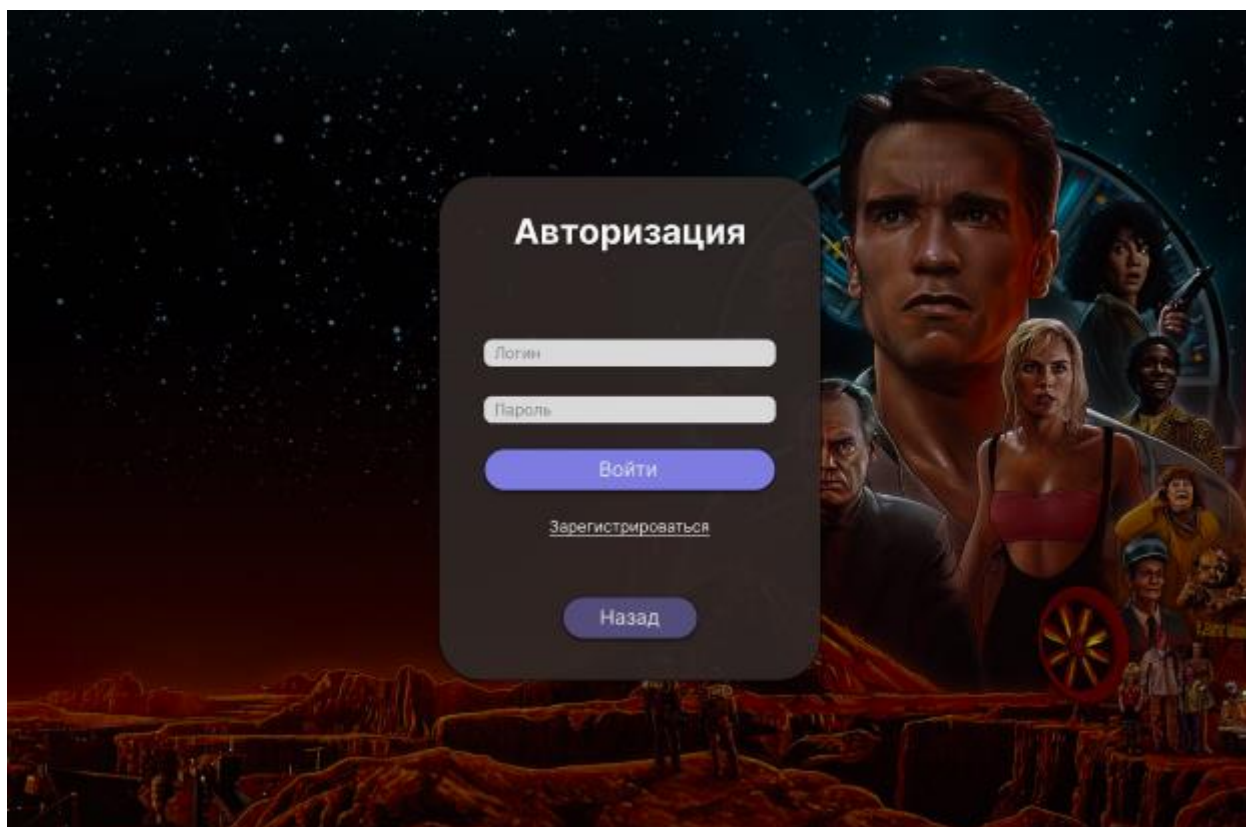


Рисунок 9 - Страница авторизации

Страница регистрации располагается по центру сверху и имеет следующий функционал:

- Поле ввода «Email»;
- Поле ввода «Логин»;
- Поле ввода «Пароль»;
- Поле ввода «Повторить пароль»;
- Кнопка «Зарегистрироваться».

А также текст с ссылкой на страницу с авторизацией.

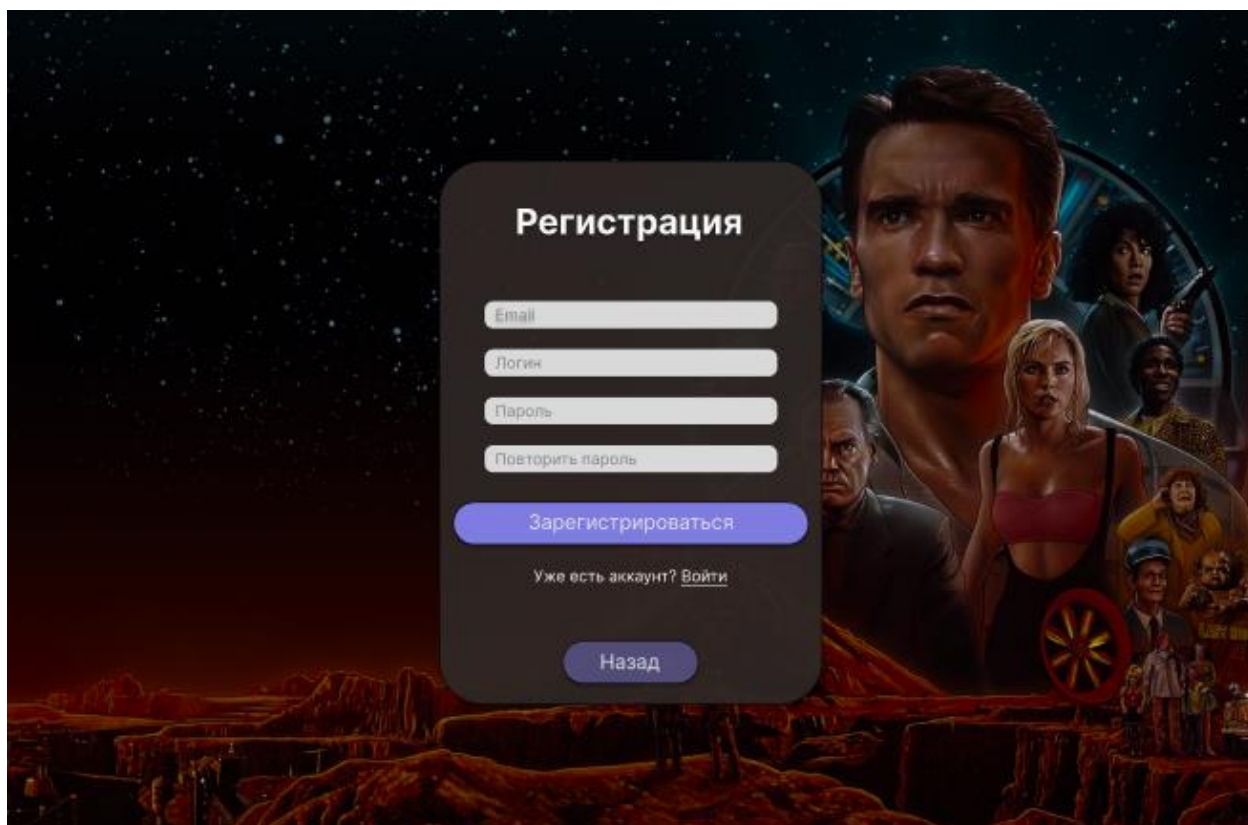


Рисунок 10 - Страница регистрации

10.5 Описание страницы с подборками фильмов

У неавторизованного пользователя есть возможность только просматривать подборки.

У авторизованного пользователя функционал разрешает добавлять подборки в свой сборник.

Администратор может использовать вышеперечисленный функционал, а также удалять подборки

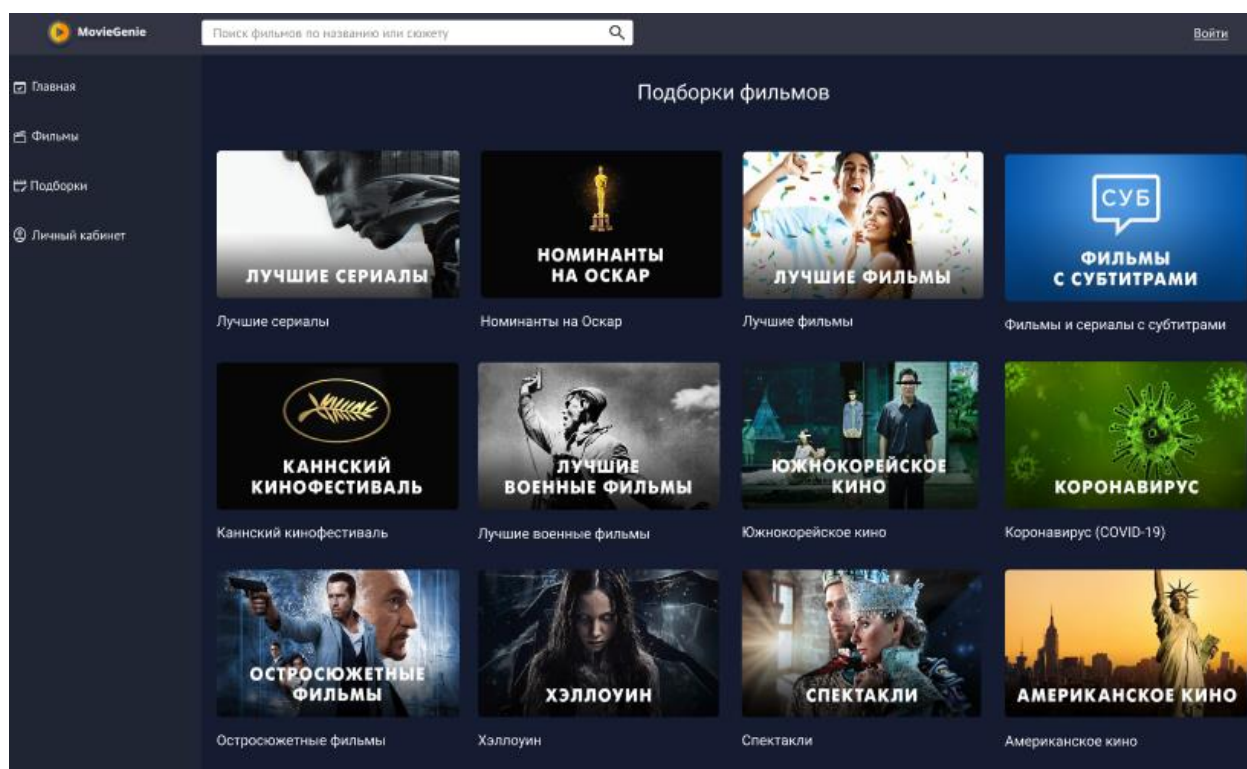


Рисунок 11 - Страница с подборками фильмов

10.6 Описание страницы конкретной подборки фильмов

При загрузке страницы с конкретной подборкой появляются фильмы, входящие в неё. Также снизу появляются кнопка «Добавить подборку», которая активна у авторизованного пользователя и администратора, и автор данной подборки.

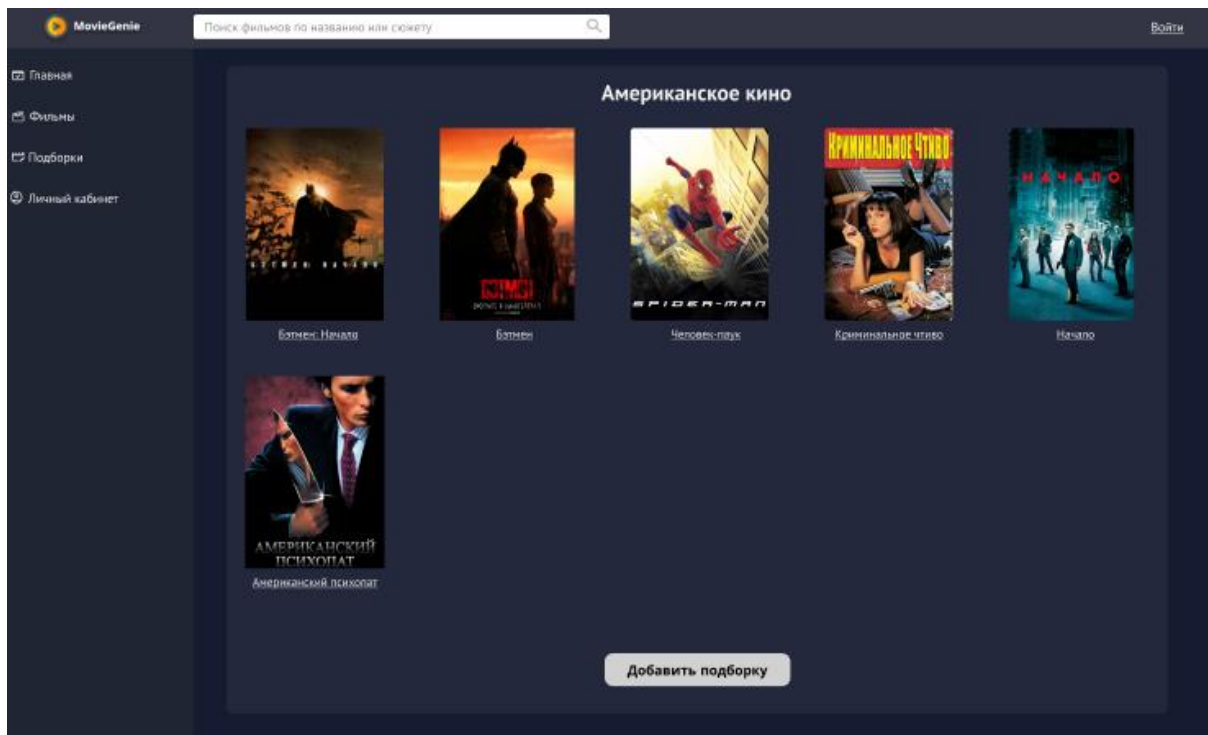


Рисунок 12 - Страница конкретной подборки фильмов

10.7 Описание страницы личного кабинета

У авторизованного пользователя в личном кабинете есть возможность просмотра добавленных и созданных подборок фильмов, а также просмотр фильмов, добавленных «Буду смотреть».

У администратора будет функция с возможностью добавлять фильмы на сайт.

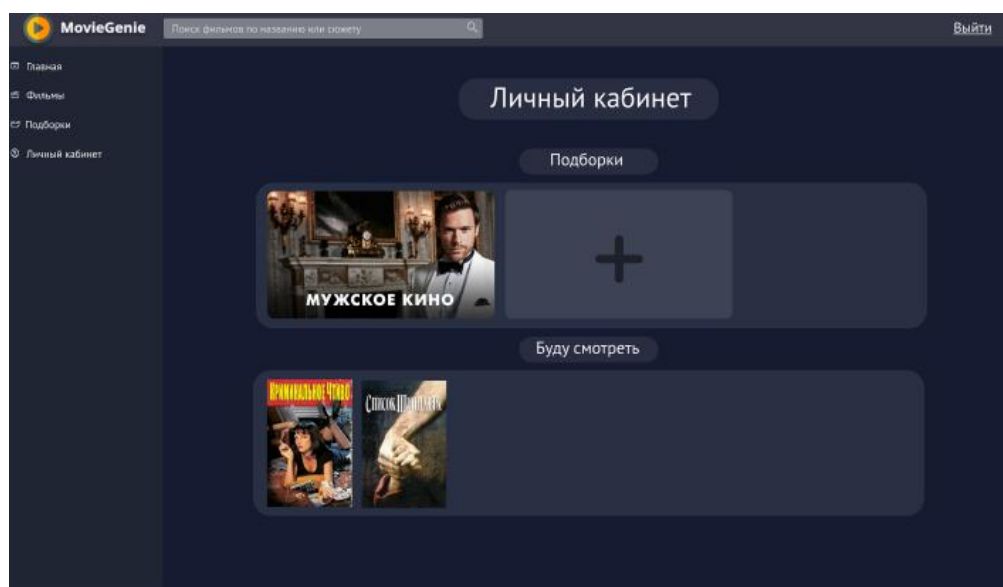


Рисунок 13 - Страница личного кабинета

10.8 Описание страницы с фильмами

При переходе на страницу появятся случайно выбранные фильмы.

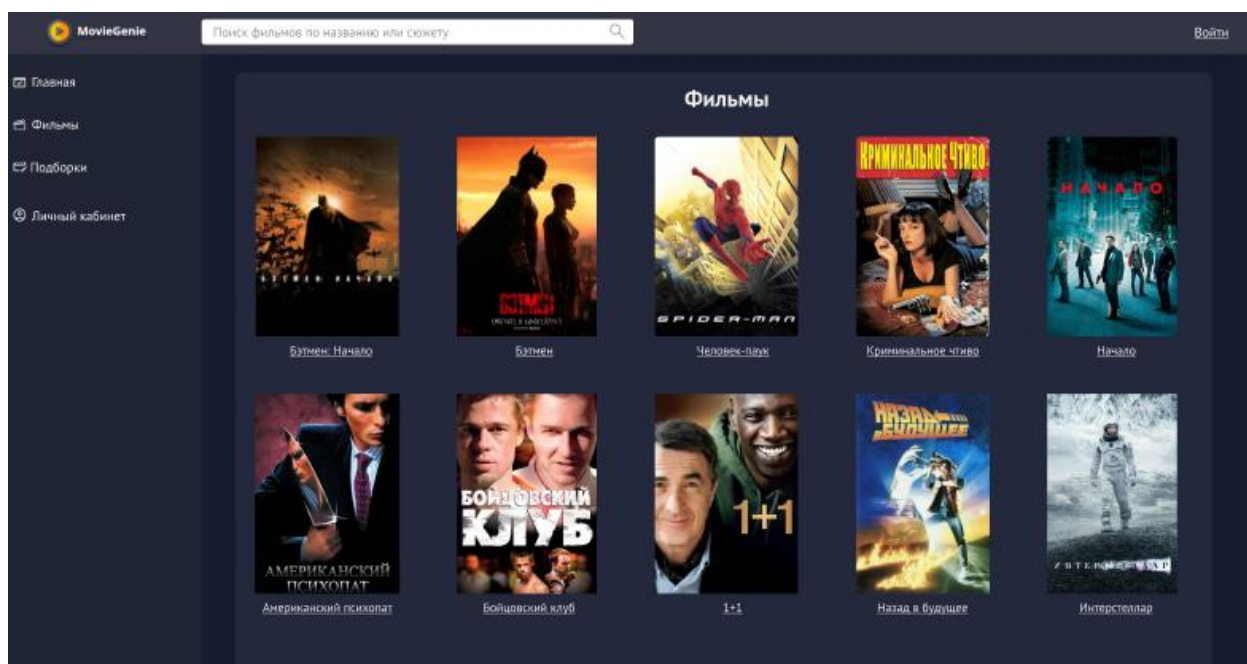


Рисунок 14 - Страница с фильмами

11 Функционал приложения

Неавторизованному пользователю доступен следующий функционал:

- Поиск фильмов по названию;
- Поиск фильмов по содержанию;
- Просмотр пользовательских подборок.

Авторизованному пользователю доступны следующие функции:

- Создание пользовательских подборок;
- Редактирование подборок, созданных пользователем;
- Удаление подборок, созданных пользователем;
- Возможность добавить/удалить фильм из подборки;
- Возможность добавить чужую подборку себе на страницу;

Администратор имеет доступ к следующим возможностям:

- Редактирование информации о фильмах;
- Удаление пользовательских подборок;
- Удаление пользователей;
- Назначить/снять роль администратора.

12 Порядок контроля и приемки работ

Контроль разработки системы осуществляется посредством запланированных встреч между исполнителями данного проекта и заказчиком. Готовая система с полной документацией будет представлена заказчику в запланированную согласно данному документу дату. Заказчик определит соответствие системы его требованиям и осуществит её приём.

Вся документация должна быть подготовлена и передана, как в печатном, так и в электронном виде (в формате docx и pdf), а также размещена на GitHub.

13 Реквизиты и подписи сторон

Исполнители:

_____ Зюбан Д.С.
_____ Стазаев Д.С.
_____ Утянский Д.Р.
_____ Потапов Н.В.

Заказчики:

_____ Тарасов В.С.
_____ Зенин К.В.