#### Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и информационных технологий

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

**ОтчЁт**

##### по лабораторной работе №1

по дисциплине «Современные средства разработки программного обеспечения»

**Разработка технического задания**

ОГУ 09.03.01.6024.864 О

Старший преподаватель кафедры МЦТ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Минина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.

студент группы 22ИСТ(б)АДМО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П. Д. Дурасова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.

Студент группы 22ИСТ(б)АДМО

А.Я. Ковальчук

« » 2025 г.

Оренбург 2025

Содержание

[1. Постановка задачи 3](#_Toc126836053)

[2. Ход работы 4](#_Toc126836054)

[Заключение 5](#_Toc126836055)

[Список использованных источников 7](#_Toc126836057)

**1 Ход работы**

* 1. 1.1 Назначение документа

Техническое задание является основным документом, определяющим общие требования и порядок создания модуля поиска и отображения фильмов для веб-ресурса. В нём изложены цели и задачи проекта, а также установлены требования, которым должна соответствовать разрабатываемая программа. Этот документ служит основой для согласования действий между заказчиком и исполнителем и обеспечивает единое понимание ожидаемого результата разработки.

## **1.2 Наименование системы**

Полное наименование системы – «Модуль поиска и отображения кинолент для интернет-ресурса».

Краткое наименование – МПОК.

## **1.3 Сведения о заказчике и исполнителе**

Заказчик системы – Оренбургский государственный университет (ОГУ) в лице кафедры математики и цифровых технологий.

Исполнитель – студенты группы 22ИСТ(б)-АДМО: Дурасова П.Д., Ковальчук А. Я.

## **1.4 Основания для выполнения работ, сроки и финансирование**

Разработка ведется на основании рабочей программы дисциплины «Современные средства разработки программного обеспечения».

Система должна быть разработана в течении 2025 года и сдана в опытную эксплуатация до 27.12.2025.

Работа ведется на безвозмездной основе.

## **1.5 Основные понятия, определения и сокращения**

Под «кинолентой» понимается любой фильм или сериал, доступный для просмотра или покупки.

«Поиск» в системе означает нахождение фильмов по запросам пользователя, вроде названия или жанра.

Отображение — это показ всей информации о фильме в удобном виде: описание, рейтинг, актёры и так далее.

База данных — это место, где хранится вся информация о фильмах, с которой работает система.

API (Application Programming Interface) — это программный интерфейс, который представляет собой совокупность методов и правил, обеспечивающих взаимодействие между различными программными компонентами.

«Фильтрация» и «сортировка» — это функции, которые помогают пользователю настроить поиск под свои нужды, например, выбрать только новые фильмы или отсортировать их по рейтингу.

**Бэкенд** — это серверная часть программного обеспечения, отвечающая за обработку данных, выполнение логики приложения, взаимодействие с базами данных и другими сервисами. Пользователь напрямую с ней не взаимодействует.

**Фронтенд** — это клиентская часть приложения, с которой взаимодействует пользователь. Она включает интерфейс, элементы дизайна и логику отображения данных

**Тест-кейс**— это набор шагов, описывающий условия, действия и ожидаемый результат, необходимые для проверки корректной работы определённой функции или компонента программного продукта.

**1.6 Актуальность разработки системы**

Актуальность выполнения разработки связана с необходимостью повышения удобства и эффективности поиска информации на сайте-агрегаторе. Модуль поиска фильмов МПОК предназначен для обеспечения оперативного доступа к данным кинокаталога, предоставления расширенных возможностей фильтрации.

Система позволяет решать следующие задачи: обработка текстовых запросов пользователя по названию фильма; фильтрация базы данных по множественным критериям; формирование и отображение списка релевантных результатов; предоставление полной информации о выбранном фильме, включая название, год выпуска, страну производства, слоган, имена режиссера и актеров, жанр, даты премьер, финансовые показатели и рейтинг. Область применения системы охватывает всех пользователей МПОК, включая конечных потребителей информации и контент-менеджеров, осуществляющих поддержку каталога.

1. Назначение и цели создания системы

## **2.1 Цели создания системы**

Автоматизированная система разрабатывается с целью повышения качества пользовательского опыта за счет автоматизации процессов поиска, фильтрации и предоставления структурированной информации о киноконтенте. Модуль поиска фильмов МПОК предназначен для обеспечения оперативного доступа к данным кинокаталога, предоставления расширенных возможностей фильтрации.

## **2.2 Назначение системы**

Система позволяет обрабатывать текстовые запросы пользователя по названию фильма, фильтровать базы данных по множественным критериям, формировать и отображать список релевантных результатов, предоставлять полную информацию о выбранном фильме, включая название, год выпуска, страну производства, описание, имена режиссера и актеров, жанр, даты премьер, финансовые показатели и рейтинг. Область применения системы охватывает всех пользователей МПОК, включая конечных потребителей информации и контент-менеджеров, осуществляющих поддержку каталога.

## **2.3 Задачи, решаемые системой**

Система МПОК создана, чтобы упростить работу с информацией о фильмах на интернет-ресурсах. Она помогает быстро находить фильмы по разным параметрам: названию, жанру, году выпуска, режиссёру или актёрам. Пользователь получает полную информацию о киноленте — описание, рейтинг, отзывы, трейлеры и даже связанные медиа. Система позволяет фильтровать результаты, например, выбрать только боевики или фильмы с высоким рейтингом, и сортировать их по популярности или дате выхода. МПОК работает с базой данных, чтобы информация всегда была актуальной, и может подстраиваться под пользователя, предлагая рекомендации на основе его вкусов или истории просмотров. Ещё она поддерживает обновление данных через внешние источники, вроде API киношных платформ, и делает всё так, чтобы интерфейс был удобным и понятным.

## **2.4 Область применения системы**

МПОК подойдёт для разных интернет-ресурсов, где нужна информация о фильмах. Например, её можно использовать на сайтах онлайн-кинотеатров или стриминговых сервисов, где люди смотрят или покупают фильмы. Также она пригодится для порталов о кино, где публикуют рецензии, рейтинги или новости индустрии. Ещё система впишется в соцсети или сообщества, где народ обсуждает фильмы и делится рекомендациями. Интернет-магазины, которые продают диски или цифровые копии фильмов, тоже могут использовать МПОК для каталога. Плюс, она подойдёт для образовательных платформ, где изучают киноискусство, или для сайтов, связанных с кинофестивалями и культурными проектами.

1. Характеристики объекта автоматизации
   1. 3.1 Общие сведения

Система МПОК (модуль поиска и отображения кинолент) относится к области информационных технологий и веб-разработки, а именно к созданию интеллектуальных систем поиска и представления контента. Основное назначение системы — упрощение и ускорение работы с информацией о фильмах на интернет-ресурсах. Она позволяет пользователям находить, просматривать и анализировать данные о кинопродукции, предоставляя структурированные результаты с учётом индивидуальных предпочтений.

Технологическая основа МПОК сочетает методы обработки данных, работы с базами данных и взаимодействия с внешними API киносервисов. Система ориентирована на обеспечение точности и актуальности данных, а также на удобство взаимодействия пользователя с интерфейсом. Благодаря возможности фильтрации и сортировки фильмов по различным параметрам — жанру, дате выхода, рейтингу, актёрам, режиссёру и др. — система создаёт персонализированный опыт работы с контентом.

Сфера применения подобных систем охватывает широкий круг задач: создание онлайн-каталогов фильмов, разработку медиапорталов, внедрение рекомендательных сервисов в стриминговые платформы, а также поддержку аналитических инструментов для изучения предпочтений пользователей.

Пользовательская аудитория системы МПОК включает несколько категорий. Обычные пользователи применяют систему для поиска, подбора и просмотра информации о фильмах, а также для получения рекомендаций. Администраторы и разработчики занимаются обновлением, редактированием и модерацией данных о фильмах, а также используют систему как основу для внедрения поисковых и аналитических модулей в состав более крупных веб-проектов. Владельцы интернет-ресурсов применяют МПОК для повышения привлекательности сайта, улучшения пользовательского опыта и увеличения времени взаимодействия посетителей с ресурсом.

Благодаря совмещению функций поиска, сортировки, фильтрации и рекомендаций система МПОК обеспечивает комплексный подход к работе с киноинформацией, делая взаимодействие пользователя с медиаконтентом максимально удобным и эффективным.

* 1. 3.2 Субъекты объекта автоматизации

Субъектами объекта автоматизации в системе МПОК являются все участники и компоненты, обеспечивающие её функционирование, развитие и использование.

Основные конечные пользователи взаимодействуют с системой через веб-интерфейс. Они могут выполнять поиск фильмов по различным параметрам, просматривать подробную информацию о кинолентах, оставлять отзывы и формировать персональные списки или рекомендации. От качества работы интерфейса и точности выдачи зависит удобство и удовлетворённость пользователя.

Администраторы отвечают за техническую поддержку и наполнение системы. Их задачи включают добавление и обновление данных о фильмах, проверку корректности информации, контроль работы серверов и API, а также управление доступом пользователей.

**Разработчики и технические специалисты з**анимаются созданием, поддержкой и развитием функционала системы. Они отвечают за интеграцию с внешними API (например, IMDb, TMDb), обновление алгоритмов поиска, оптимизацию работы с базой данных и улучшение пользовательского интерфейса.

**Источники данных – э**то внешние киносервисы, базы фильмов и API-платформы, которые предоставляют актуальную информацию о фильмах, актёрах, рейтингах и отзывах. Их данные используются для регулярного обновления внутренней базы системы МПОК.

**Инфраструктурные компоненты** состоят из серверов, баз данных, облачных хранилищ и сетевых сервисов, на которых размещена система. Эти компоненты обеспечивают надёжное хранение информации, обработку запросов пользователей и бесперебойный доступ к функционалу МПОК.

**Владельцы и администраторы веб-ресурсов** определяют стратегию развития проекта, контролируют эффективность работы системы и принимают решения о её доработке, интеграции с другими сервисами или расширении функционала.

Совместное взаимодействие всех этих субъектов обеспечивает стабильную работу системы МПОК, её актуальность, удобство и соответствие современным требованиям к поисковым и рекомендательным сервисам в сфере киноиндустрии.

1. Требования к системе
   1. 4.1 Требование к системе в целом

Система должна быть реализована как клиент-серверное веб-приложение, интегрированное в существующую платформу сайта МПОК. Пользовательский интерфейс должен строго соответствовать предоставленному скриншоту, быть интуитивно понятным и адаптированным для работы на устройствах с различными разрешениями экранов. Модуль должен обеспечивать надежную работу при одновременном доступе большого числа пользователей. Ключевыми функциями системы являются: поиск по названию, расширенная фильтрация по жанрам, году и рейтингу, отображение детальной карточки фильма.

С технической точки зрения, модуль должен быть разработан с использованием современного стека веб-технологий, совместимого с существующей инфраструктурой заказчика, и использовать существующую базу данных фильмов. Интерфейс должен быть реализован на русском языке. Особое внимание должно быть уделено безопасности для защиты от распространенных веб-угроз, таких как SQL-инъекции и межсайтовый скриптинг (XSS).

* 1. 4.2 Спецификация вариантов использования

Спецификация вариантов использования служит для описания последовательности действий пользователя и системы в рамках одного варианта использования.

Цель разработки спецификаций заключается в описании требований к ПО, которые позволят заказчику и разработчику системы однозначно (недвусмысленно) понимать требования.

На рисунке 1 мы создали UML-диаграмму вариантов использования для нашей системы.

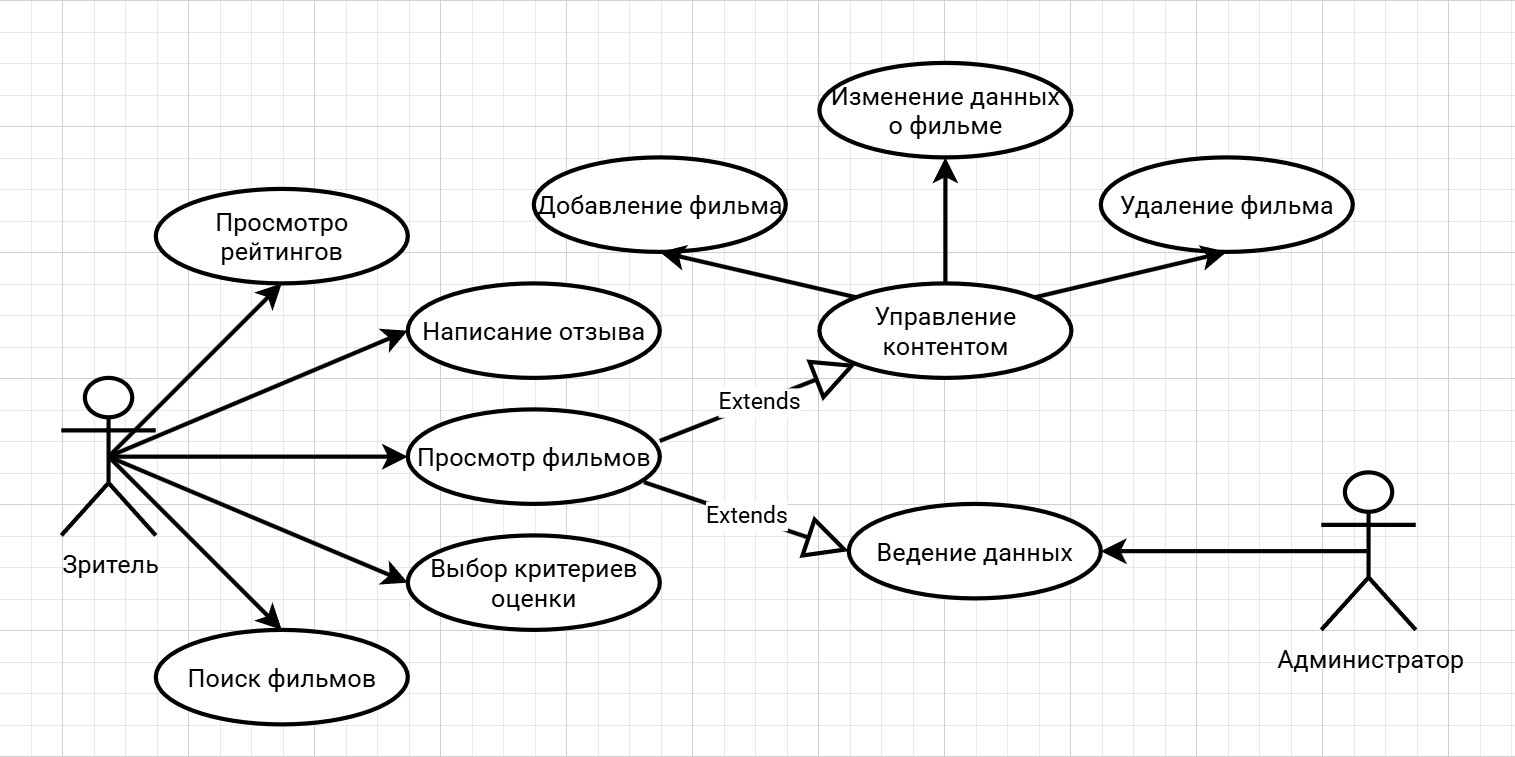


Рисунок 1 – UML-диаграмма вариантов использования

В таблице 1 опишем спецификацию вариантов использования.

Таблица 1 – Описание спецификация вариантов использования для ПО “Cinemax”

| Вариант использования | Краткое описание | Роль и цель | Основной поток | Альтернативные потоки | Специальные требования |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Просмотр списка фильмов | Позволяет пользователю просматривать каталог фильмов, доступных в системе. | Пользователь может ознакомиться с перечнем фильмов, их рейтингами и основной информацией для выбора подходящего к просмотру. | Система отображает список фильмов с названиями, рейтингами и датами выхода.  Пользователь выбирает фильм для просмотра подробной информации.  Система показывает детали фильма: описание, оценки, отзывы. | Если фильмов нет, система отображает сообщение: «В данный момент фильмы отсутствуют».  Если пользователь применяет фильтр (например, по жанру или рейтингу), система обновляет список согласно выбранным критериям. | Интерфейс должен поддерживать сортировку по жанру, дате выхода и стране производителя. |
| Оценить фильм | Пользователь выставляет оценку фильму. | Позволяет пользователю выразить своё мнение о фильме, что влияет на общий рейтинг. | Пользователь выбирает фильм и нажимает «Оценить».  Система предоставляет шкалу для оценки.  Пользователь выставляет оценку и нажимает «Отправить оценку».  Система сохраняет оценку и обновляет средний рейтинг фильма. | Если пользователь уже оценивал этот фильм, система предлагает изменить существующую оценку. | Оценка должна быть в диапазоне от 0 до 10. Система должна предотвращать множественные оценки от одного пользователя. |
| Оставить отзыв | Пользователь пишет текстовый отзыв о фильме. | Даёт возможность пользователям делиться впечатлениями и мнениями о фильме. | Пользователь переходит в раздел «Оставить отзыв» для выбранного фильма.  Система предоставляет текстовое поле для ввода сообщения.  Пользователь вводит текст и нажимает «Отправить отзыв».  Система сохраняет отзыв и отображает его в списке отзывов фильма. | Если пользователь не авторизован, система предлагает войти в аккаунт. | Ограничение на длину отзыва: не более 2000 символов. |
| Поиск фильмов | Пользователь ищет фильмы по названию. | Быстро найти нужный фильм в обширном каталоге. | Пользователь вводит ключевые слова в строку поиска.  Система отображает результаты, соответствующие запросу. | Если поисковый запрос пуст, система говорит, что таких фильмов нет. | Поиск должен поддерживать автодополнение и учёт регистра. |
| Управление контентом (для администратора) | Администратор добавляет, редактирует или удаляет фильмы в системе. | Обеспечивает актуальность и корректность информации в каталоге. | Администратор входит в систему с правами администратора.  Система предоставляет доступ к панели управления контентом.  Администратор выбирает действие: добавить, изменить или удалить фильм.  Система применяет изменения и обновляет базу данных. | При добавлении фильма, если данные некорректны, система запрашивает исправление  .  При удалении фильма система запрашивает подтверждение действия. | Только авторизованные администраторы имеют доступ к этой функциональности. Все изменения должны логироваться. |
| Регистрация нового пользователя | Новый пользователь создаёт учётную запись в системе. | Предоставить пользователю доступ к персонализированным функциям: оценкам, отзывам, избранному. | Пользователь нажимает «Зарегистрироваться».  Система запрашивает данные: имя, email, пароль, повторить пароль.  Пользователь вводит данные и подтверждает регистрацию.  Система проверяет уникальность username и создаёт учётную запись. | Если username уже используется или email не коректен, то выводит предупреждение. | Пароль должен содержать не менее 8 символов, включая буквы и цифры. |

1. Требования к системе
   1. 5.1 Перечень работ по созданию МПОК

Разработка системы МПОК осуществляется с использованием **каскадной модели жизненного цикла**. Данная модель представляет собой один из наиболее традиционных и структурированных подходов к созданию программного обеспечения, при котором процесс разработки проходит поэтапно и последовательно. Каждый этап начинается только после завершения предыдущего, что обеспечивает чёткую логику и контроль выполнения работ.

К основным преимуществам каскадной модели относятся простота реализации, наглядность структуры, предсказуемость сроков и прозрачность распределения задач между участниками проекта. Такой подход позволяет тщательно прорабатывать требования, планировать этапы и фиксировать результаты на каждом из них.

Основной перечень работ по разработке системы МПОК, их содержание, результаты и сроки выполнения приведены в таблице 2. Таблица отражает полный цикл одной итерации разработки, начиная с анализа требований и заканчивая тестированием и внедрением готового решения.

Таблица 2 – Перечень работ по созданию МПОК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование работы | Результат | Сроки |
| Анализ требований | Уточнение функциональных требований, определение ролей пользователей и администраторов, согласование сценариев использования | 16.09.2025 |
| Проектирование | Создание UML-диаграмм (варианты использования, архитектура системы), проектирование базы данных, проработка пользовательских интерфейсов | 01.10.2025 |
| Разработка — этап 1 | Реализация базовой структуры приложения, модуля аутентификации и регистрации пользователей, главной страницы с каталогом фильмов | 21.10.2025 |
| Разработка — этап 2 | Реализация системы оценок фильмов, функционала добавления и просмотра отзывов, панели администратора для управления контентом | 11.11.2025 |
| Разработка — этап 3 | Реализация поиска и фильтрации фильмов, системы рейтингов, истории просмотров и личного кабинета пользователя | 26.11.2025 |
| Тестирование | Функциональное тестирование всех сценариев использования, интеграционное тестирование, нагрузочное тестирование, исправление ошибок | 11.12.2025 |
| Подготовка к сдаче | Написание документации, финальная отладка системы, подготовка демонстрационных материалов | 21.12.2025 |
| Сдача проекта | Итоговая защита проекта, демонстрация работы системы, сдача всей документации | 27.12.2025 |

6 Порядок контроля и приемки системы

* 1. 6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы

Система МПОК будет проходить комплексное тестирование, направленное на обеспечение её корректной, надёжной и безопасной работы.

**Функциональное тестирование** позволит проверить соответствие системы заявленным возможностям: поиск фильмов по различным параметрам, корректное отображение информации о кинолентах, работа фильтров и сортировки, а также взаимодействие с базой данных и внешними API.

**Тестирование производительности** оценит, насколько эффективно система обрабатывает запросы пользователей при повышенной нагрузке, определит возможные узкие места и поможет оптимизировать скорость отклика и обновления данных.

**Оценка удобства использования (юзабилити-тестирование)** проверит интуитивность интерфейса, простоту навигации, доступность основных функций и корректное отображение контента на различных устройствах.

* 1. 6.2 Требования к документированию

В результате выполнения работ Исполнитель предоставляет комплект документации, который для удобства будет размещен на платформе GitHub (https://github.com/Polina-Durasova/AIS-proekt), выложен в форматах PDF и DOCX, а также PPTX.

# **Список использованных источников**

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб.: Питер, 2002. - 643 с.
2. Локальные вычислительные сети: справочник / Под ред. С. В. Назарова. - М.: Финансы и статистика, 1994. - 430 с.
3. Заргер, К. Компьютерные сети. Модернизация поиск неисправностей / К. Заргер. - Л., 2001. - 218 с.
4. Блэк, Ю. Сети ЭВМ: протоколы, стандарты, интерфейсы / Ю. Блэк. - М., 1990. - 206 с.
5. Кулаков, Ю. А. Компьютерные сети. Выбор, установка, использование, администрирование / Ю. А. Кулаков. - М., 1999. - 194 с.
6. Нанс, Б. Компьютерные сети / Б. Нанс. – М.: БИНОМ, 1996. - 262 с.
7. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. - СПб.: BHV-СПб, 1998.– 345 с.