

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

Факультет Компьютерных наук
Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание
на разработку веб-приложения
«Платформа для удаленного изучения музыки»

Исполнители

_____ Ю.Г. Пьянин

_____ Р.Э. Мамедов

Заказчик

_____ В.С. Тарасов

Содержание

1 Терминология	4
2 Общие сведения.....	6
2.1 Полное наименование системы и название приложения.....	6
2.2 Заказчик приложения.....	6
2.3 Исполнитель	6
2.4 Перечень документов, на основании которых создается система	6
2.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы.....	7
2.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы	7
3 Назначение и цели создания	8
3.1 Назначение проекта	8
3.2 Цели проекта.....	8
3.3 Задачи проекта.....	8
3.4 Предметная область	8
4 Требования к сайту и программному обеспечению	10
4.1 Требования к программному обеспечению сайта.....	10
4.2 Требования к оформлению и верстке	10
5 Структура сайта.....	11
5.1 Динамические страницы	11
6 Языковые версии сайта.....	12
7 Группы пользователей	13
7.1 Пользователь.....	13
8 Дизайн сайта	13
9 Навигация по сайту	14
9.1 Основное навигационное меню	14

10	Описания страниц сайта	15
10.1	Описание динамических страниц.....	15
11	Функциональность сайта.....	17
12	Контент и наполнение сайта	18
12.1	Формат предоставления материалов для сайта.....	18
13	Порядок контроля и приемки работ	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ	20

1 Терминология

Проект, система – разрабатываемое веб-приложение.

Личный кабинет клиента – веб-страница, где отражаются персональная информация пользователя, введенная на этапе регистрации и/или отредактированная позже, переход к каталогу и переход к странице редактирования личных данных.

Frontend – клиентская часть приложения. Отвечает за получение информации с программно–аппаратной части и отображение ее на устройстве пользователя.

Сервер, серверная часть – компьютер, обслуживающий другие компьютеры (клиентов) и предоставляющий им свои ресурсы для выполнения определенных задач.

Клиентская сторона – компьютер, использующий ресурсы сервера и предоставляющий пользователю возможность взаимодействия с системой.

Backend – программно–аппаратная часть веб-приложения. Отвечает за функционирование внутренней части веб-приложения.

GitHub – веб-сервис для хостинга IT–проектов и их совместной разработки.

Фреймворк – программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

Пользователь (Клиент) – авторизованный в системе человек, пользующийся функционалом веб-приложения.

REST API (REST) – стиль архитектуры программного обеспечения для построения масштабируемых веб-приложений.

Python – высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью.

Django – это высокоуровневый Python веб–фреймворк, который позволяет быстро создавать безопасные и поддерживаемые веб–сайты.

Система управления базами данных (СУБД) – это набор программ, которые управляют структурой БД и контролируют доступ к данным, хранящимся в БД.

PostgreSQL – это реляционная СУБД с открытым кодом.

CSS – формальный язык описания внешнего вида веб-страницы, написанного с использованием языка разметки (HTML).

HTML – стандартизированный язык разметки для просмотра веб-страниц в браузере.

Bootstrap 5 – свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений. Включает в себя HTML- и CSS-шаблоны.

2 Общие сведения

2.1 Полное наименование системы и название приложения

Полное наименование: «Платформа для удаленного изучения музыки».

Название приложения: Music Trainee.

2.2 Заказчик приложения

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Тарасов Вячеслав Сергеевич

2.3 Исполнитель

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных технологий управления

3 курс, 1 группа

Состав команды разработчика:

Пьянин Юрий Геннадьевич;

Мамедов Ровшан Эльшанович;

2.4 Перечень документов, на основании которых создается система

Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149–ФЗ;

Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152–ФЗ;

Федеральный закон "О коммерческой тайне" от 29.07.2004 N 98–ФЗ;

Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 11.06.2021) "О защите прав потребителей";

ГОСТ 34.602-89.

2.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Плановый срок начала работ – март 2024

Плановый срок окончания работ – июнь 2024

2.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы

Работы по созданию проекта сдаются Исполнителем поэтапно. По окончании каждого из этапов работ Исполнитель сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, а именно:

Техническое задание по ГОСТ 34.602–89;

Аналитику проекта;

Исходный код системы;

Исполняемые модули;

Курсовой проект на основе Технического задания.

Вся документация должна быть подготовлена в печатном и электронном виде и размещена на GitHub.

3 Назначение и цели создания

3.1 Назначение проекта

Создание веб-приложения по обучению музыки с возможностью публикации платных и бесплатных курсов в каталоге и их прохождение, а также с возможностью оставлять комментарии и оценки курсам.

3.2 Цели проекта

Создание веб-приложение, которое предоставляет пользователю возможность выбора между созданием курса и его созданием;

- Реализация комментариев, и рейтинговой системы к занятиям и курсам.
- Реализация модели оплаты по qr-коду.

3.3 Задачи проекта

- Обеспечение возможности авторизации и регистрации пользователей;
- Обеспечение возможности восстановления доступа к аккаунту пользователя;
- Обеспечение возможности выбора возможности взаимодействия с платформой (преподавание или прохождение обучения);
- Обеспечение возможности оплаты по QR-коду;
- Обеспечение возможности оценивания и комментирования курсов;
- Обеспечение формы для создания курса (название, описание, содержание);
- Обеспечение возможности редактирования информации в личном кабинете;

3.4 Предметная область

- Отношения, возникающие между потребителями (клиентами) и владельцами предоставляемых услуг регулируются настоящим законом

РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 05.12.2022) «О защите прав потребителей»;

- Информация и персональные данные, размещающиеся на сайте и хранящиеся в базе данных веб-приложения защищены в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных».

4 Требования к сайту и программному обеспечению

Приложение должно реализовывать основные задачи, стоящие перед проектом

Приложение должно иметь архитектуру, соответствующую шаблону Клиент-Серверного приложения.

4.1 Требования к программному обеспечению сайта

Страницы сайта должны корректно отображаться в браузерах Google Chrome версии 90.0.4430.93 и выше.

Для реализации программно-аппаратной части были выбраны следующие технологии:

- Язык программирования Python;
- Фреймворк Django;
- СУБД PostgreSQL.

Для реализации клиентской части были выбраны следующие технологии:

- Язык стилей CSS;
- Фреймворк Bootstrap 5;
- Язык разметки HTML.

4.2 Требования к оформлению и верстке

Оформление страниц веб-приложения должно быть выдержано в едином стиле и умеренной цветовой палитре, а также содержать удобочитаемые шрифты и размер текста.

При верстке страниц используются язык разметки HTML и каскадные таблицы стилей CSS.

5 Структура сайта

5.1 Динамические страницы

- Личный кабинет для пользователей;
- Каталог курсов;
- Страница курса;
- Страница оплаты;
- Страница создания курса;
- Страница курсов пользователя;
- Страница выбора занятия;
- Страница занятия;
- Регистрация пользователей;
- Авторизация пользователей;
- Восстановление пароля пользователей;

6 Языковые версии сайта

Все страницы сайта должны быть реализованы с поддержкой русской языковой версии.

7 Группы пользователей

Разрабатываемая система должна содержать следующие виды пользователей:

- Пользователь;

7.1 Пользователь

- Просмотр каталога;
- Просмотр информации о курсе;
- Просмотр комментариев и отзывов;
- Приобретение курса;
- Получение доступа к курсу;
- Оплата по qr-коду;
- Создание курса;
- Просмотр своих курсов;
- Выбор курса;
- Оценивание курсов и занятий;
- Написание комментариев к занятию;
- Прохождение обучения (теории, тестов, сдача домашнего задания);
- Авторизация;
- Просмотр и редактирование личных кабинетам;

8 Дизайн сайта

- Все страницы должны быть выполнены в одном стиле;
- Все страницы должны корректно отображаться на экранах;
- Верстка страниц должна соответствовать ТЗ;
- Все элементы управления сайтом должны быть заметны и выделены на общем фоне;
- Основное меню сайта должно находиться в верхней части каждой страницы;

9 Навигация по сайту

9.1 Основное навигационное меню

Логотип закреплен в верхнем левом углу. Основное меню навигации на экранах ПК расположено в верхней части экрана (в шапке). Оно позволяет переходить на страницы:

- Каталог (главная страница);
- Мои курсы;
- Преподавание;
- Личный кабинет.

10 Описания страниц сайта

10.1 Описание динамических страниц

Страница «Личный кабинет» пользователя включает в себя:

- Страница с формой редактирования личных данных;

Страница «Каталог курсов» включает в себя:

- Список курсов доступных на платформе;
- Название курсов
- Краткое описание курсов;
- Стоимость каждого курсов;

Страница «Курс» включает в себя:

- Название курса;
- Описание курса;
- Цена курса;

Страница «Оплаты» включает в себя:

- Форму для оплаты курса;

Страница «Создания курса» включает в себя:

- Форму для создания курса;

Страница «Курсы пользователя» включает в себя:

- Список всех курсов пользователя;

Страница «Выбора занятия» включает в себя:

- Список занятий доступных в курсе;

Страница «Занятия» включает в себя:

- Тему занятия (теория, тесты или домашнее задание)

Страница «Регистрация пользователей» включает в себя:

- Форму для регистрации;
- Кнопку «Регистрация»;

Страница «Авторизация пользователей» включает в себя:

- Форму авторизации;

- Кнопку «Войти»;

Страница «Восстановление пароля пользователей» в себя:

- Форму для ввода почты;
- Кнопку «Отправить код»;

11 Функциональность сайта

Веб-приложение предоставляет возможности для:

- Просмотра каталога курсов;
- Приобретение курсов;
- Прохождение курсов;
- Оценивание курсов и написание комментариев к занятиям
- Авторизации;
- Доступ к личному кабинету пользователя;

12 Контент и наполнение сайта

Основным наполнением сайта служит сущность «Каталог», с помощью которой пользователь имеет возможность перечень музыкальных курсов доступных на платформе, а также пополнять каталог своими курсами.

12.1 Формат предоставления материалов для сайта

Все материалы, необходимые для реализации веб-приложения, должны быть размещены на GitHub.

13 Порядок контроля и приемки работ

Контроль разработки веб-приложения осуществляется путем обсуждения текущего этапа разработки среди исполнителей, а также путем встреч с заказчиком.

Готовое веб-приложение со всей необходимой документацией предоставляется заказчику в обозначенный им срок.

За заказчиком остается осуществление проверки соответствия функциональности приложения согласно Техническому Заданию.

Исполнитель также обязан предоставить заказчику следующий комплект, необходимый для защиты проекта:

- Техническое Задание;
- Курсовой Проект;
- Демонстрационная
версия приложения со всеми основными
сценариями;
- Исходный код приложения.

Вся сопроводительная документация предоставляется в печатном виде и в электронном виде, размещенная на GitHub.

ПРИЛОЖЕНИЕ

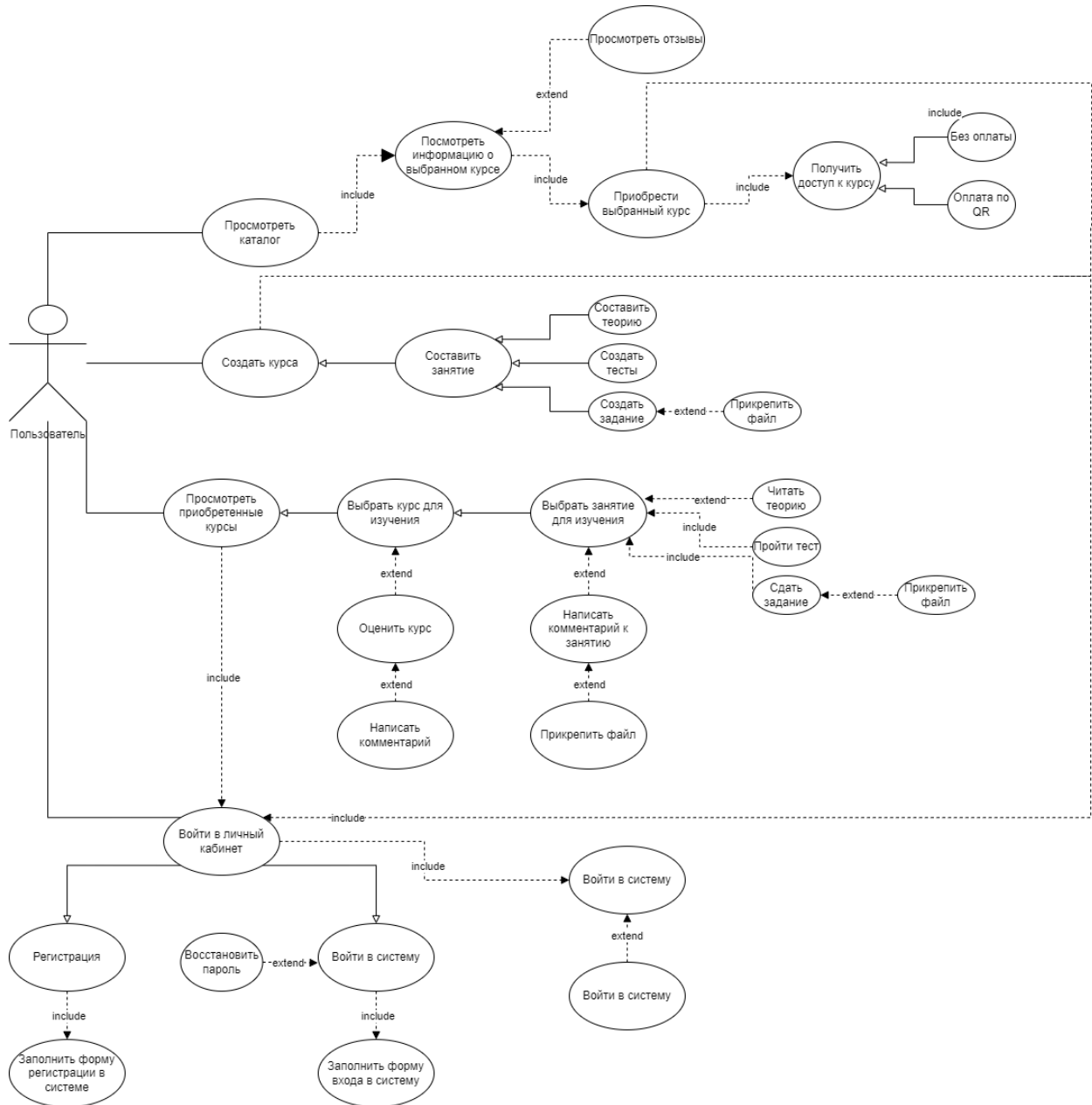


Рисунок 1 - Use Case Диаграмма Пользователя

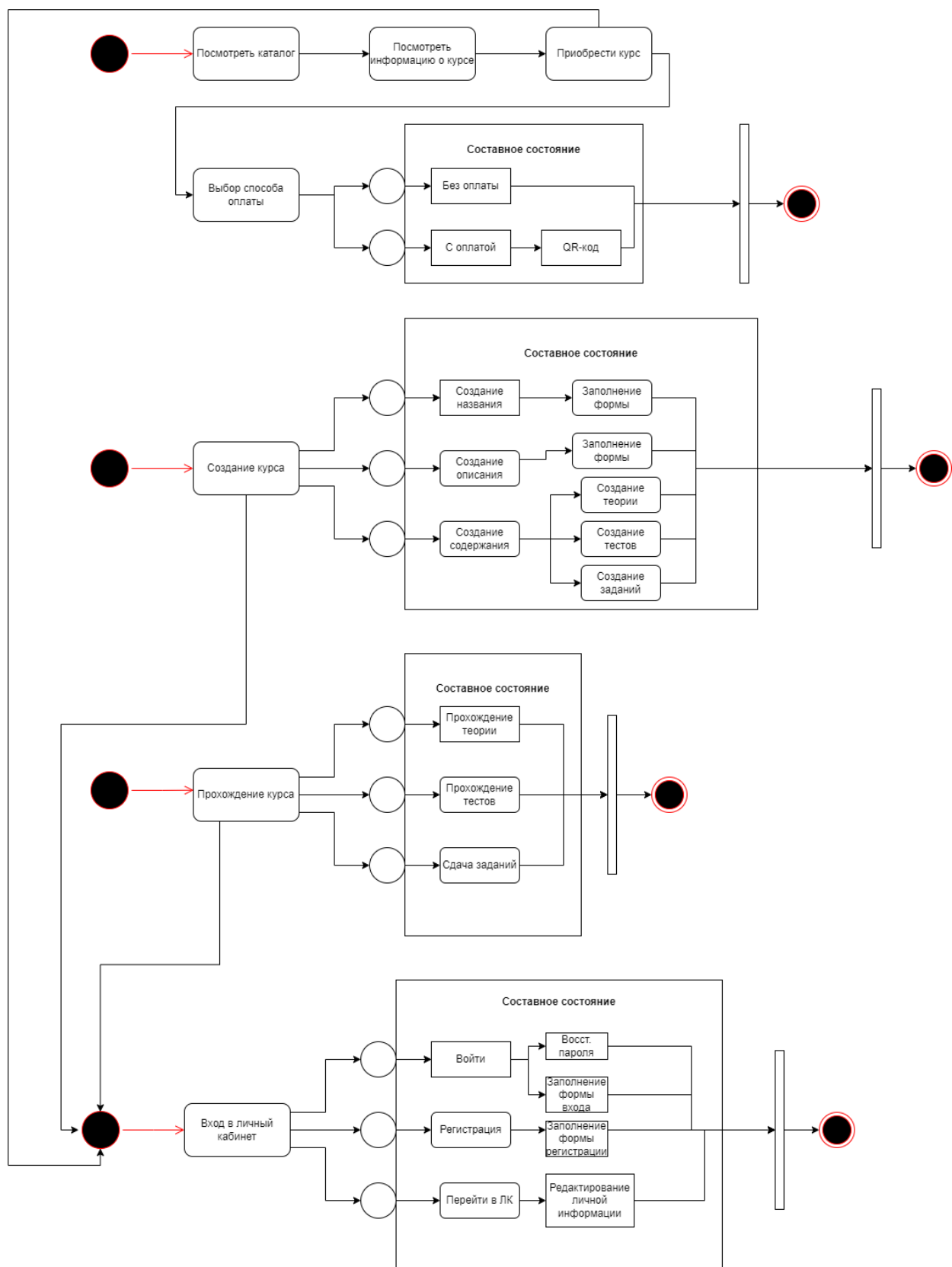


Рисунок 2 - Диаграмма состояний Пользователя

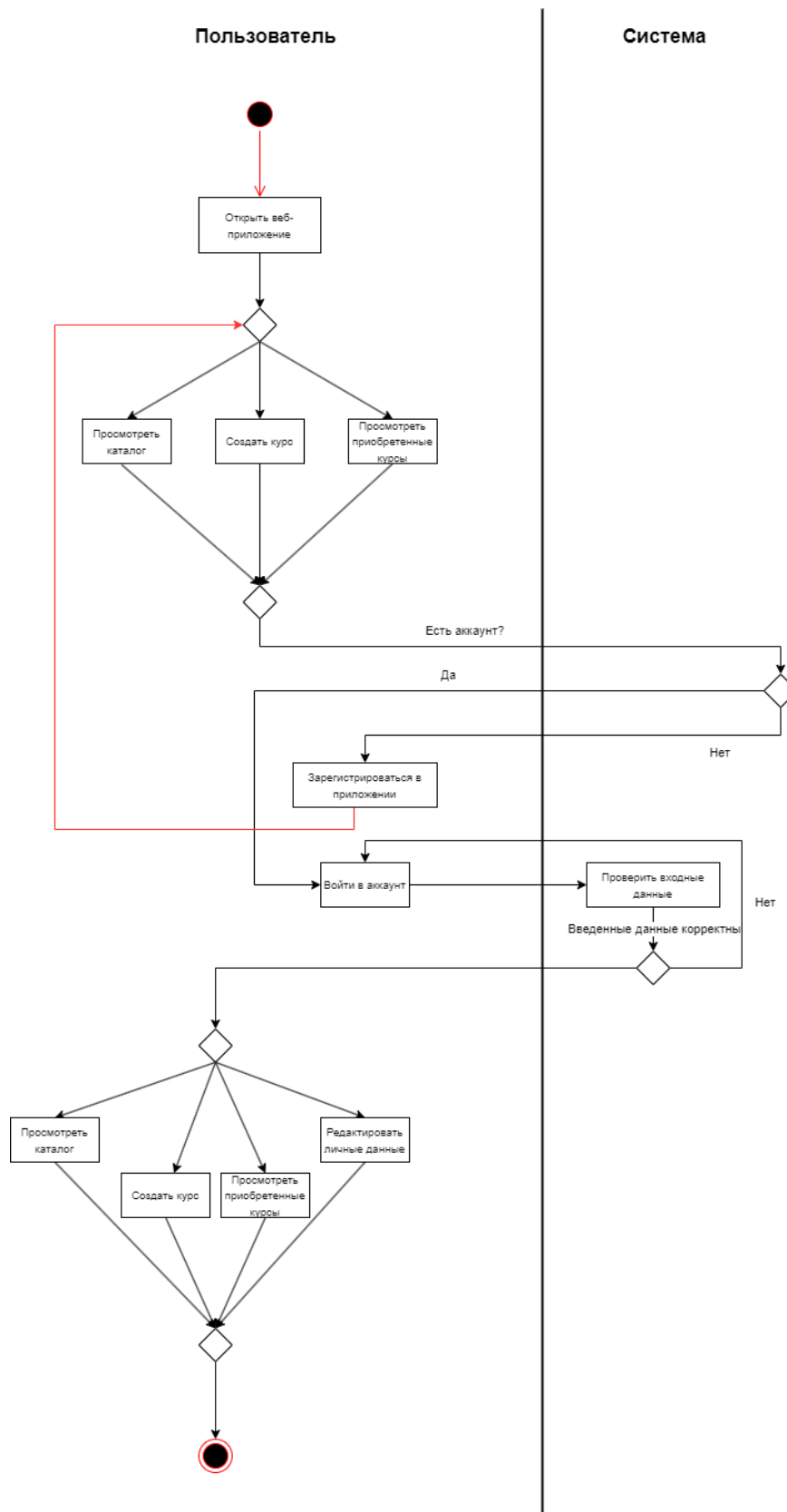


Рисунок 3- Диаграмма Активности Пользователя

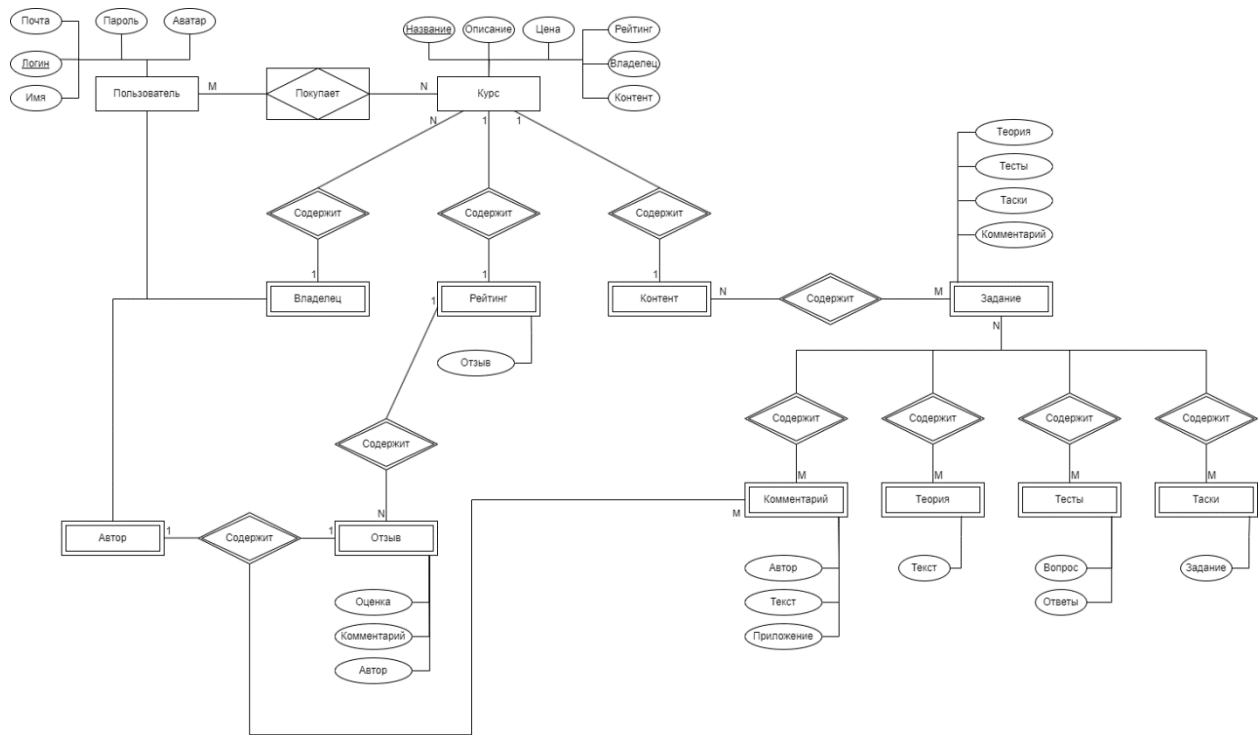


Рисунок 4 - Концептуальная ER диаграмма Пользователя

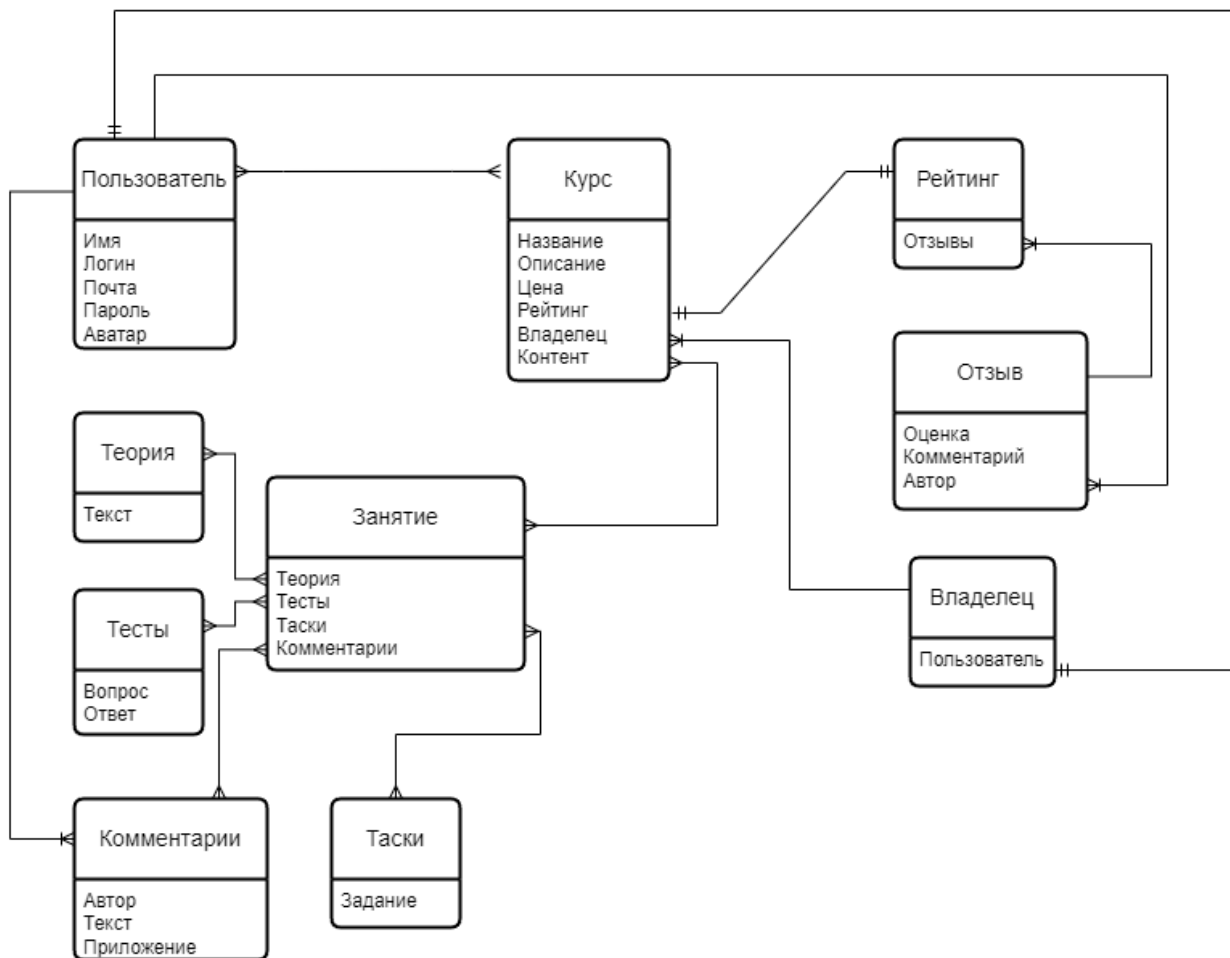


Рисунок 5 - Логическая ER диаграмма Пользователя