

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ «ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДБОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КУРСОВ И ЕГО ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

Кицун Д.Д.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Пархоменко Д.А. – магистр техн. и тех., ст. преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. В работе рассматривается веб-приложение для персонализированного подбора образовательных курсов, а также его эргономическое обеспечение. Описаны ключевые функции системы, которая использует информацию о предпочтениях пользователя для формирования индивидуальных рекомендаций. Выделены такие функции, как определение образовательных предпочтений, создание индивидуального плана обучения, работа с каталогом курсов и страницей конкретной образовательной программой, оставление отзывов, ведение личного кабинета пользователя и настройка параметров системы. Выполнен анализ современных подходов к созданию рекомендательных систем и оценка эргономических характеристик разрабатываемого интерфейса. Построена диаграмма вариантов использования, которая представляет взаимодействие пользователя с основными функциями веб-приложения.

Ключевые слова: веб-приложение, Python, Django, PyCharm, пользователь, диаграмма вариантов использования.

Введение. Развитие цифровых технологий привело к росту числа образовательных платформ, однако разнообразие курсов затрудняет выбор программы, соответствующей личным интересам, опыту и профессиональным целям пользователя. Каталоги предлагают избыточную информацию, плохо структурированную и неудобную для анализа, что увеличивает временные затраты на поиск подходящего курса.

Проблема заключается в обработке большого объема разнородных данных: содержания курсов, квалификации педагогов, форматов обучения, стоимости, длительности, наличия отзывов и сертификатов. Отсутствуют стандартные инструменты сравнения и фильтрации, заставляя пользователей тратить много времени на самостоятельный поиск и анализ.

Для решения проблемы необходимы специализированные веб-сервисы, автоматически обрабатывающие данные и формирующие персональные рекомендации. Они смогут учитывать предпочтения пользователей, предыдущий опыт, профессиональные интересы и создавать удобные интерфейсы с интуитивной навигацией, понятным отображением сравнительных характеристик и адаптацией к разным устройствам.

Таким образом, создание удобного и эффективного инструмента позволит значительно упростить выбор курсов, снизит информационную нагрузку и повысит точность удовлетворения образовательных запросов пользователей.

Основная часть. Техническая реализация веб-приложения выполнена на языке Python с использованием фреймворка Django. Django представляет собой бесплатный фреймворк с открытым исходным кодом, который получил широкое распространение благодаря своей полнофункциональности и безопасности. Его ключевая особенность заключается в наличии встроенных инструментов для решения большинства типовых задач, включая объектно-реляционное отображение, панель администратора и механизмы аутентификации. Фреймворк разрабатывался с учетом требований к масштабируемости, что позволяет создавать как небольшие проекты, так и высоконагруженные системы, способные обрабатывать значительные объемы данных. Безопасность обеспечивается встроенной защитой от распространенных уязвимостей, а наличие обширного сообщества и качественной документации упрощает процесс разработки и поддержки приложений. Дополнительным преимуществом является гибкость архитектуры, позволяющая повторно использовать код и адаптировать готовые компоненты под специфику конкретного проекта [1].

Эффективность работы разработчика во многом определяется не только знанием фреймворка, но и инструментами, которыми он пользуется. В качестве интегрированной среды разработки был выбран PyCharm – мощный инструмент для языка Python, созданный компанией JetBrains. PyCharm объединяет в себе множество функций, необходимых для эффективного программирования, включая написание, тестирование, отладку и запуск кода в едином интерфейсе [2].

Проектируемое веб-приложение ориентировано на создание комфортной, интуитивно понятной и эффективной среды для взаимодействия пользователя с образовательным контентом. Ключевое преимущество системы заключается в индивидуальной настройке и адаптации под запросы каждого пользователя. Когда новый участник регистрируется в приложении, он сразу получает возможность выбрать категорию курсов, которая соответствует его интересам и целям, после чего программа регулярно обновляет предложение, исходя из активности и предпочтений пользователя, предлагая всё новые интересные материалы.

Простота интерфейса достигается благодаря ясной структуре и минимальным усилиям для освоения функционала. Главная страница отображает самые актуальные и рекомендуемые курсы, сгруппированные по тематическим направлениям, при этом каждый элемент страницы спроектирован так, чтобы минимизировать нагрузку на внимание пользователя и ускорить процесс принятия решения. Цветовая гамма интерфейса подчёркивает функциональность элементов и делает визуальное восприятие лёгким и приятным, позволяя сосредоточиться именно на содержании учебных материалов. Особое внимание уделено обратной связи: любое мнение реального ученика ценится высоко, поэтому каждый посетитель сможет оценить качество курса и поделиться впечатлениями, оставляя комментарии и рейтинги. Такой подход создаёт доверительную атмосферу и даёт уверенность новым участникам при выборе образовательной программы. Благодаря комплексному подходу, каждый студент находит подходящее образование быстро и комфортно, формируя собственный уникальный путь профессионального роста.

На этапе проектирования важным шагом является описание функциональных требований к системе, для чего используется универсальный язык моделирования, а именно диаграмма вариантов использования, или прецедентов. Диаграмма прецедентов представляет собой графическое изображение вариантов использования системы, акторов и их взаимодействия в виде эллипсов и прямоугольников, где варианты использования описывают функциональность системы с точки зрения ее пользователей, а акторы представляют внешние сущности, которые взаимодействуют с системой [3]. Разработанная диаграмма вариантов использования демонстрирует ключевые сценарии взаимодействия пользователя с образовательной онлайн-платформой, охватывая процессы регистрации и аутентификации, создание и управление личной коллекцией курсов, прохождение учебного процесса с выполнением заданий и контролем прогресса, оплату услуг и коммуникацию с поддержкой. Центральное место в этой модели занимает взаимодействие пользователя с учебными материалами, получение консультаций и обратной связи, а также завершение обучения с получением сертификата. Диаграмма подчеркивает целостность и удобство пользовательского опыта на каждом этапе образовательного маршрута, закладывая основу для дальнейшей разработки архитектуры базы данных и пользовательского интерфейса.

Диаграмма вариантов использования приложения представлена на рисунке 1.

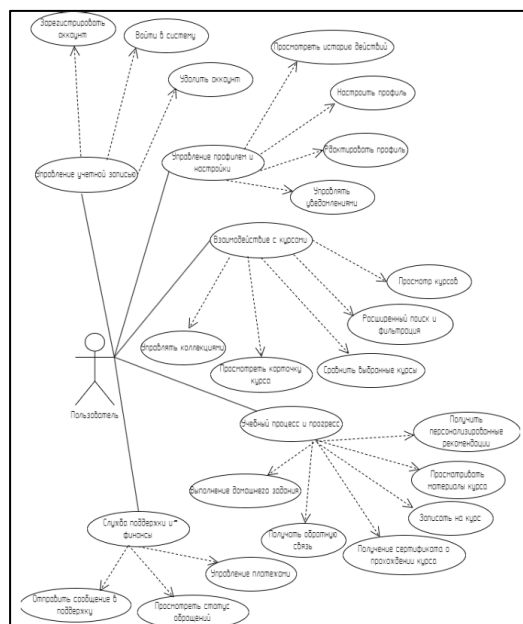


Рисунок 1 - Диаграмма вариантов использования

Диаграмма наглядно показывает функциональные возможности системы, предоставленные пользователю, а также их взаимосвязи.

Заключение. Персонализированная веб-платформа для подбора образовательных курсов станет современным и эффективным цифровым инструментом, доступным широкому кругу пользователей. Применение инновационных технологических решений обеспечит удобную и рациональную организацию процесса выбора образовательных программ, значительно повысив качество и скорость принятия решений пользователями.

Список литературы

1. Введение в Django [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metanit.com/python/django/1.1.php>. Дата доступа: 22.02.2026
2. PyChart [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kurshub.ru/journal/blog/pycharm-eto/>. Дата доступа: 22.02.2026
3. Диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://itonboard.ru/analysis/629-diagramma_variantov_ispolzovaniya_use_case_diagram/. Дата доступа: 24.02.2026

UDC 004.774:37.091.214.18

WEB APPLICATION PERSONALIZED SELECTION OF EDUCATIONAL COURSES AND ITS ERGONOMIC SUPPORT

Kitsun D.D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Parhomenko D.A. – Master of Sci., Senior Lecturer at the Department of Engineering Psychology and Ergonomics

Annotation. The paper considers a web application for the personalized selection of educational courses, as well as its ergonomic support. The key functions of the system, which uses information about user preferences to form individual recommendations, are described. Such functions as determining educational preferences, creating an individual training plan, working with the course catalog and the page of a specific educational program, leaving feedback, maintaining a user's personal account and configuring system parameters are highlighted. An analysis of modern approaches to the creation of recommendation systems and an assessment of the ergonomic characteristics of the interface being developed are performed. The use cases diagram is constructed. It represents the user's interaction with the main functions of the web application.

Keywords: web application, Python, Django, PyCharm, user, use case diagram.