

СТУДЕНЧЕСКИЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ ФОРУМ И ЕГО ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Билида Е.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Ильясова М.С. – магистр, ассистент кафедры ИПиЭ

Аннотация. В статье рассматривается проектирование веб-приложения для студентов БГУИР, интегрирующего базу знаний, ИИ-рекомендации и систему бронирования книг. Разработан комплекс эргономических требований по свойствам «Управляемость» и «Освояемость» на основе стандартов СЧКС. Результатом работы является обоснование проектных решений для создания интуитивно понятного интерфейса, оптимизирующего образовательную деятельность в университете.

Ключевые слова: веб-приложение, студенческий литературный форум, эргономические требования

Введение. В современной образовательной системе ключевым вызовом является эффективная работа с информацией и развитие навыков критического мышления. Несмотря на обилие цифровых ресурсов, студенты зачастую сталкиваются с разрозненностью источников знаний, сложностью поиска релевантной учебной литературы и отсутствием интерактивной среды для осмысленного обсуждения прочитанного. Актуальность данной темы заключается в создании целостного цифрового решения, которое не просто предоставляет доступ к книгам, но и формирует вокруг них активное академическое сообщество и популяризирует чтение.

Целесообразность создания проектируемой системы – веб-приложения «Студенческий литературный форум» – заключается в синтезе трех ключевых элементов: сообщества (площадка для обсуждения и рецензирования), базы знаний (структурированные подборки по предметам) и практического инструмента (персонализированные рекомендации с использованием искусственного интеллекта и прямое бронирование в библиотеке БГУИР).

Основная часть. На основании анализа предметной области и целевой аудитории проектируемого приложения выявлены назначение и основные задачи веб-приложения. Система предназначена для популяризации литературы и повышения эффективности обучения путем создания единой платформы, которая объединяет сообщество читателей, персонализированные рекомендации, подборки литературы и упрощенный процесс бронирования книг из библиотеки БГУИР.

К основным задачам системы относятся:

- 1 Создание площадки для обсуждения и рецензирования литературы.
- 2 Формирование базы знаний в виде структурированных подборок и рецензий по предметам.
- 3 Обеспечение персонализированных рекомендаций по литературе с помощью искусственного интеллекта.
- 4 Интегрирование процесса поиска литературы с системой бронирования в библиотеке БГУИР.
- 5 Информирование студентов о мероприятиях, связанных с книжной тематикой.

Основные функции проектируемого веб-приложения представлены в виде диаграммы вариантов использования на рисунке 1.

Эргономика системы «человек-компьютер-среда» (СЧКС) [1] направлена на обеспечение эффективного, безопасного и комфортного взаимодействия пользователя с веб-приложением. Разработка требований основана на анализе потребностей целевых пользователей и направлена на достижение высокого уровня юзабилити. В качестве основы для формирования требований выбраны ключевые эргономические свойства: «Управляемость» и «Освояемость».



Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

Цель разработки эргономических требований – обеспечить эффективное, безопасное и комфортное взаимодействие пользователя с системой. Для системы были разработаны эргономические требования, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Эргономические требования к СЧКС

Группа ЭТ	Номенклатура ЭТ
Эргономическое свойство «Управляемость»	
Психологические	– Наличие указаний на проблемы, возникающие в процессе работы (всплывающие уведомления об ошибках) – Наличие предупреждений о нежелательных последствиях действий (при удалении рецензии всплывает диалоговое окно подтверждения) – Расположение схожих элементов в одних и тех же местах (кнопки расположены в одних и тех же местах интерфейса в модальных окнах) – Отсутствие неоднозначного толкования команд, кнопок (названия команд и кнопок должны иметь единственную трактовку) – Соответствие компоновки элементов управления стереотипам деятельности (кнопка «Войти» находится в форме авторизации) – Наличие индикации хода выполнения функции (обратной связи)
Психофизиологические	– Соответствие размеров и контраста текста оптимальным значениям (минимальный угловой размер должен составлять 30-40', контрастность текста (разница в яркости между цветом текста и фона) относительно фона должна соответствовать стандарту WCAG [2]. – Соответствие цветовых решений стереотипам восприятия (красный цвет – отмена действий, зеленый – успешное действие) – Визуальное разделение смысловых блоков информации
Эргономическое свойство «Освояемость»	
Психологические	– Наличие подсказок о следующих шагах работы в системе – Наличие встроенной справки и пояснений к элементам интерфейса (всплывающая подсказка при наведении) – Логичная иерархическая структура информации (четкая иерархия меню, пользователь всегда понимает, где находится) – Соответствие терминологии целевой аудитории

Таким образом, разработанный комплекс эргономических требований к системе «Студенческий научно-литературный форум» охватывает ключевые аспекты взаимодействия пользователя с интерфейсом. Соблюдение данных требований на этапах проектирования и

реализации позволит создать интуитивно понятный, предсказуемый и комфортный для использования продукт [3], что напрямую способствует достижению главной цели проекта – повышению вовлеченности студентов и эффективности их научно-литературной деятельности.

Особенностью проектируемого веб-приложения является система персонализированных рекомендаций на базе искусственного интеллекта. Для внедрения данной технологии был выбран гибридный подход [4], комбинирующий два алгоритма машинного обучения для повышения точности и эффективности рекомендаций. Метод коллаборативной фильтрации используется для анализа поведения пользователей и поиска книг, понравившихся людям со схожими интересами. Контентная фильтрация позволяет анализировать метаданные оцененных пользователем книг (жанр, автор, ключевые слова).

Заключение. В результате разработан проект веб-приложения «Студенческий литературный форум», объединивший площадку для обсуждения литературы, базу знаний по учебным дисциплинам и персонализированные рекомендации. Разработанные эргономические требования адаптированы под специфику образовательной платформы и целевую аудиторию – студентов вуза. Практическая ценность работы заключается в создании готового к внедрению перечня требований, соблюдение которых приведет к созданию веб-приложения с интуитивным интерфейсом и функционалом, закрывающим основные требования пользователя.

Список литературы

1. Шупейко, И.Г. Эргономическое проектирование систем «человек-машина» / И.Г. Шупейко. – Минск: БГУИР, 2017. – 80 с.
2. WCAG 2 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>. Дата доступа: 20.01.2026.
3. Норман, Д.А. Дизайн привычных вещей / Д.А. Норман. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 384 с.
4. Рекомендательные системы: как ML-инженеры создают персонализированный опыт? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://simulative.ru/blog/rekomendatelnie-sistemi-kak-ml-inzheneri-sozdayut>. Дата доступа: 20.01.2026.

UDC 331.101.1:004.774

STUDENT LITERATURE FORUM AND ITS ERGONOMIC REQUIREMENTS

Bilida E.A.

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

Ilyasova M.S. – Master of Sci., assistant of the department of EPE

Annotation. The article presents the design of a web application for BSUIR students, integrating a knowledge base, AI-powered recommendations, and a book reservation system. A set of ergonomic requirements based on «Manageability» and «Learnability» properties has been developed in accordance with HCS (Human-Computer-System) standards. The study results in the substantiation of design solutions aimed at creating an intuitive interface to optimize educational activities within the university.

Keywords: Web app, student literature forum, ergonomic requirements