

Д. В. Акунец
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **Е. М. Березовская**, канд. физ.-мат. наук, доцент

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ИНТЕРФЕЙСА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ “GGU HELPER”

В условиях активной цифровизации образовательной сферы особую актуальность приобретает разработка специализированных web-приложений, способных оптимизировать взаимодействие между участниками учебного процесса. Представленное исследование посвящено созданию web-приложения “GGU Helper” для Гомельского государственного университета, которое призвано решить ключевые задачи организации учебной деятельности. Научная новизна работы заключается в разработке комплексного решения, объединяющего функции управления учебными материалами, контроля успеваемости, работы с расписанием и систему оповещений в рамках единой защищенной платформы.

Основу исследования составил детальный анализ потребностей двух ключевых групп пользователей – студентов и преподавателей, что позволило сформулировать основные требования к функционалу приложения. В ходе разработки была реализована оригинальная архитектура на базе фреймворка Django с использованием языка программирования Python, что обеспечило высокую производительность и масштабируемость системы. Для хранения и обработки данных выбрана реляционная СУБД PostgreSQL, гарантирующая надежность и безопасность хранения информации.

Особое внимание уделено вопросам информационной безопасности – в приложении реализована многоуровневая система аутентификации и авторизации пользователей, защита от несанкционированного доступа и механизмы шифрования конфиденциальных данных. Пользовательский интерфейс, разработанный с использованием современных web-технологий (HTML5, CSS3, JavaScript), обеспечивает интуитивную понятность и адаптивность к различным устройствам.

Домашняя страница приложения представлена на рисунке 1.

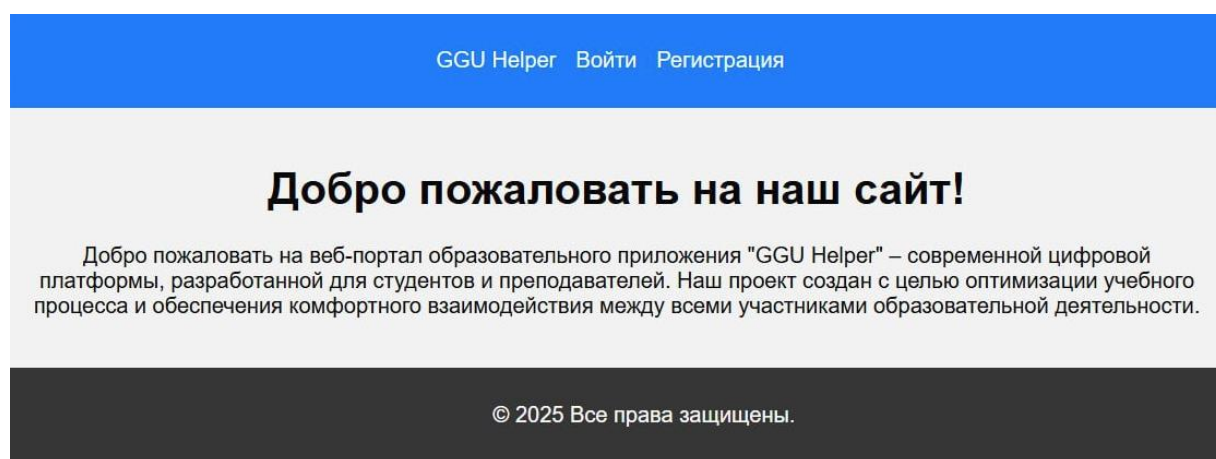


Рисунок 1 – Домашняя страница web-приложения “GGU Helper”

Ключевыми результатами исследования стали: создание полнофункционального web-приложения, включающего модули управления учебными материалами, контроля выполнения заданий, ведения электронного журнала успеваемости и системы уведомлений; разработка специализированных алгоритмов обработки учебных данных; внедрение механизмов обеспечения информационной безопасности.

Проведенное исследование демонстрирует эффективность применения современных web-технологий для решения актуальных задач цифровизации образования. Разработанное приложение “GGU Helper” не только отвечает текущим потребностям учебного процесса, но и обладает значительным потенциалом для дальнейшего развития и адаптации к изменяющимся условиям образовательной среды.

Перспективы дальнейшего развития проекта включают расширение функциональных возможностей за счет интеграции с другими образовательными платформами, разработку мобильной версии приложения, а также внедрение элементов искусственного интеллекта для персонализации учебного процесса. Особый потенциал представляет возможность масштабирования разработанного решения для использования в других образовательных учреждениях.