

## Реферат

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ШКОЛ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМУ ЭКЗАМЕНУ И ТЕСТИРОВАНИЮ ПО МАТЕМАТИКЕ: дипломная работа / В. Ю. Арехтов. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2026. – Дипломная работа: 131 страницу, 27 рисунков, 18 таблиц, 22 источника, восемь приложений.

Ключевые слова: автоматизированная система, веб-приложение, мониторинг знаний, подготовка к ЦТ/ЦЭ, *Django*, *PostgreSQL*, матрица знаний, тестирование.

Объект разработки: автоматизированная система мониторинга знаний учащихся при подготовке к ЦТ/ЦЭ по математике.

Цель работы: разработка веб-приложения для мониторинга знаний учащихся, включающего тестирование, анализ успеваемости, выявление «слепых зон» (тем с прогрессом менее 40%) и формирование индивидуальных рекомендаций.

В ходе работы выполнен анализ существующих систем тестирования, сформулированы функциональные требования, спроектирована архитектура веб-приложения с использованием паттерна *MVT* фреймворка *Django*. Разработана структура базы данных *PostgreSQL*, включающая модели пользователей, школ, классов, тем, заданий, тестов, сессий тестирования и прогресса учащихся.

Реализованы модули: регистрация и аутентификация с ролевым разграничением (ученик, учитель, администратор); тестирование с ограничением по времени; тематический тренинг; матрица знаний; выявление «слепых зон»; прогнозирование результата ЦТ/ЦЭ; система подсказок; накопление статистики и выдача достижений. Разработан адаптивный интерфейс с поддержкой *PWA* для мобильных устройств.

Проведено экономическое обоснование: стоимость разработки – 3865 рублей, проанализированы неэкономический эффект и риски внедрения.

Практическая значимость: возможность использования в школах, гимназиях и лицеях, а также для самостоятельной подготовки учащихся к ЦТ/ЦЭ по математике. Система позволяет автоматизировать контроль знаний, снизить нагрузку на преподавателей и обеспечить индивидуальный подход к обучению.

Судент-дипломник подтверждает, что дипломная работа выполнена самостоятельно, приведённый в дипломной работе материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, пояснительная записка проверена в системе «Антиплагиат» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Процент оригинальности составляет 91,38 процента. Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на источники, указанные в «Списке использованных источников».