

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


(подпись) Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

«04» 06 2025 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«WEB-приложение с тестирующей системой. Frontend»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)»

Направление специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

Обучающийся
группы 10702321
(номер)


 31.05.25 А.В. Король
(подпись, дата)

Руководитель

 31.05.25 Ю.Б. Козловская
(подпись, дата)

Консультанты:


по разделу «Компьютерное проектирование»

 31.05.25 Ю.Б. Козловская
(подпись, дата)


по разделу «Охрана труда»

 29.05.25 М.Л. Калиниченко
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»

 08.06.25 Н.В. Комина
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 31.05.25 Е.В. Кондратёнок
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 70 страниц;

графическая часть – 15 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2025

РЕФЕРАТ

WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ С ТЕСТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМОЙ. FRONTEND, REACT, TYPESCRIPT, REDUX

Объектом разработки является процесс организации и проведения тестирования студентов с последующим анализом результатов в рамках образовательного процесса.

Цель дипломного проекта — создание frontend-части web-приложения, обеспечивающей удобный и интуитивно понятный интерфейс для взаимодействия студентов и преподавателей в процессе тестирования и управления учебными данными.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проведён анализ предметной области и выявлены основные требования к системе онлайн-тестирования;
- спроектирована структура пользовательского интерфейса с учётом ролей пользователей (преподаватель, студент);
- реализована frontend-часть приложения с использованием современных технологий React, TypeScript, Redux Toolkit и React Router;
- обеспечено взаимодействие с backend-сервером через REST API;
- реализованы ключевые пользовательские сценарии: регистрация и вход в систему, создание тестов, прохождение тестов, просмотр и анализ результатов;
- разработаны мероприятия по охране труда;
- произведена оценка экономической эффективности внедрения программного продукта.

Задача дипломного проекта — разработать модуль пользовательского интерфейса информационной системы, способной обеспечить эффективную поддержку образовательного процесса путём автоматизации тестирования студентов.

В ходе работы был сделан акцент на удобстве, расширяемости и поддерживаемости кода. Использование React и современных подходов к управлению состоянием (Redux Toolkit), маршрутизации и типизации позволило создать модульную и масштабируемую архитектуру интерфейса.

Область применения разработанного программного продукта включает высшие и средние учебные заведения, онлайн-школы и курсы, где необходима цифровизация процессов тестирования и анализа успеваемости.

Дипломный проект: __ с., __ рис., __ табл., __ источников, __ прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 React Documentation [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://react.dev>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 2 Redux Toolkit Documentation [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://redux-toolkit.js.org>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 3 TypeScript Documentation [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://www.typescriptlang.org>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 4 Vite Documentation [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://vitejs.dev>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 5 Tailwind CSS Documentation [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://tailwindcss.com>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 6 Axios Documentation [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://axios-http.com>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 7 REST API Tutorial [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://restfulapi.net>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 8 OpenAPI Specification Documentation [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://swagger.io/specification>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 9 OWASP Foundation. OWASP Top 10: Web Application Security Risks [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://owasp.org/www-project-top-ten>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 10 Kahoot! Official Website [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://kahoot.com>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 11 Quizizz Official Website [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://quizizz.com>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 12 ClassMarker Official Website [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://www.classmarker.com>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.
- 13 Testportal Official Website [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://www.testportal.net>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.

14 Socrative Official Website [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <https://www.socrative.com>, свободный. Загл. с экрана. Яз. Английский. Дата доступа: 15.05.2025.