

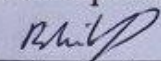
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Старший преподаватель


(подпись)

Н.В. Воюш
(инициалы и

« 29 » 05 2026 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

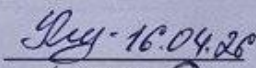
«WEB-приложение «Тренажер слепой печати» с использованием языковой модели искусственного интеллекта»

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

Обучающийся

группы 10701322
(номер)


(подпись, дата)

П.М. Юркевич

Руководитель


(подпись, дата)

Н.Н. Гурский

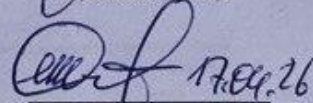
Консультанты:

по разделу «Компьютерное проектирование»


(подпись, дата)

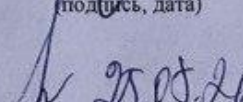
Н.Н. Гурский

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

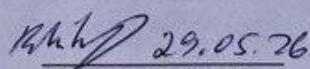
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


(подпись, дата)

Т.Н. Беляцкая

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Н.В. Воюш

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 90 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2026

РЕФЕРАТ

WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, СЛЕПАЯ ПЕЧАТЬ, ТРЕНЕРОВКА, ASP.NET, REACT, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Целью проекта является разработка WEB-приложения для тренировки слепой печати с анализом ошибок пользователя и генерацией персонализированных упражнений. Данный программный продукт позволит повысить скорость и точность набора текста, а также адаптировать процесс обучения под индивидуальные особенности пользователя.

Для разработки программного обеспечения были использованы следующие программно-технические средства: платформа ASP.NET Core и язык программирования C# для серверной части, язык программирования TypeScript и библиотека React для клиентской части, а также система управления базами данных PostgreSQL. Для реализации хранения данных применялась технология Entity Framework Core. Для генерации персонализированных упражнений использовались технологии искусственного интеллекта, позволяющие формировать тренировочные задания на основе анализа индивидуальных ошибок пользователя.

В результате дипломного проекта было реализовано WEB-приложение для обучения слепой печати, позволяющее пользователям проходить тренировки, анализировать результаты печати, отслеживать прогресс обучения, выявлять проблемные символы и биграммы, а также получать персонализированные упражнения, сформированные с применением искусственного интеллекта.

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый в дипломном проекте материал полностью отражает исследуемую предметную область, а также вся заимствованная информация из различных источников сопровождается ссылками на её авторов.

Дипломный проект: 90 с., 48 рис., 13 табл., 21 источник, 2 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Stamina-online [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stamina-online.com/ru>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 15.04.2026.
- 2 Typerun [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://typerun.top>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 15.05.2026.
- 3 Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения / Р. Мартин. – СПб.: Питер, 2018. – 352 с.
- 4 Расстояние Левенштейна [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Расстояние_Левенштейна, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 16.04.2026.
- 5 ER-диаграмма [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.lucidchart.com/pages/ru/erd-diagram>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 17.04.2026.
- 6 ASP.NET Core Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/fundamentals/apis>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2026.
- 7 Entity Framework Core Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/ef/core>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 26.04.2026.
- 8 Swagger [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://swagger.io>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа: 30.04.2026.
- 9 Quick Start – React [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://react.dev/learn>. – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 30.04.2026.
- 10 TypeScript Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.typescriptlang.org/docs>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа: 01.05.2026.
- 11 React Router [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/web/react/4.1.php>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 01.05.2026.
- 12 React Query [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://reactdev.ru/libs/react-query>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 01.05.2026.
- 13 Axios [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://timeweb.cloud/tutorials/react/ispolzovanie-axios-s-react>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 04.05.2026.
- 14 Tailwind CSS - Rapidly build modern websites without ever leaving your HTML [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tailwindcss.com>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа: 04.05.2026.

- 15 Моргунов, Е. PostgreSQL. Основы языка SQL / Е. Моргунов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 432 с.
- 16 Эванс, Э. Предметно-ориентированное проектирование (Domain-Driven Design). Структуризация сложных программных систем / Э. Эванс. – СПб.: Питер, 2021. – 448 с.
- 17 OpenRouter Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://openrouter.ai/docs/quickstart>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа: 12.05.2026.
- 18 xUnit Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://xunit.net>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа: 20.05.2026.
- 19 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
- 20 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 21 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. – 14,5 усл.эл.л.