

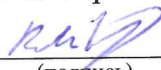
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Старший преподаватель


(подпись) Н.В. Воюш
(инициалы и фамилия)

« 01 » 06 2026 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

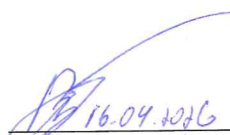
«WEB-приложение электронной коммерции с интеллектуальным ассистентом»

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

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

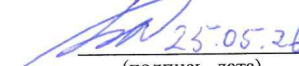
Обучающийся

группы 10701322
(номер)


(подпись, дата)

А.А. Ваделевич

Руководитель


(подпись, дата)

А.А. Барышев

Консультанты:

по разделу «Компьютерное
проектирование»


(подпись, дата)

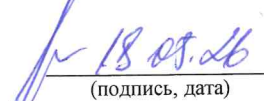
А.А. Барышев

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 — 91 страниц;

графическая часть — 14 листов;

магнитные (цифровые) носители — 1 единиц

Минск 2026

РЕФЕРАТ

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АССИСТЕНТ, ЧАТ-БОТ, ДИАГРАММА ПРЕЦЕДЕНТОВ, ER-ДИАГРАММА

Объектом исследования в данном дипломном проекте является процесс автоматизации продаж автомобильных масел, фильтров, антифризов и сопутствующих товаров с использованием интеллектуального ассистента.

Цель проекта – создание инновационного программного решения, которое обеспечивает удобный и быстрый подбор совместимых товаров по марке и модели автомобиля, а также эффективное управление каталогом, заказами и пользователями.

В процессе работы над дипломным проектом были выполнены следующие исследования и разработки:

- 1) проведён анализ предметной области и существующих аналогов
- 2) разработана концептуальная и физическая модели базы данных
- 3) построены диаграммы прецедентов
- 4) спроектирован пользовательский интерфейс компонентов приложения;
- 5) проведены тестирование и отладка веб-приложения.

Элементами научной новизны и практической значимости полученных результатов являются:

- 1) разработка интеллектуального ассистента, позволяющего в диалоговом режиме подбирать совместимые товары без необходимости технических знаний у пользователя;
- 2) автоматизация процессов управления каталогом товаров, заказами и пользователями через админ-панель;
- 3) разработка современного, адаптивного, удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса, обеспечивающего доступ ко всем функциям системы.

Область возможного практического применения – розничная продажа автомобильных масел и запчастей компании Mannol, а также использование в сервисных центрах и интернет-магазинах автозапчастей.

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый в проекте расчётно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, а все заимствованные из литературных и других источников положения сопровождаются ссылками на авторов.

Дипломный проект: 91 с., 42 рис., 11 табл., 18 источников, 1 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Разработка веб-приложений на Node.js и Express: учеб. пособие / А. Н. Смирнов; Новос. гос. ун-т. – Новосибирск, 2021. – 280 с.
- 2 Фаулер М. Шаблоны корпоративных приложений. Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2004. – 560 с.
- 3 React в действии: руководство по созданию современных веб-приложений / М. А. Иванов. – Москва: ДМК-Пресс, 2020. – 350 с.
- 4 Технологии проектирования реляционных баз данных: учеб. пособие / Д. Л. Осипов. – Москва: ДМК-Пресс, 2019. – 498 с.
- 5 Введение в REST API – RESTful web-сервисы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/483202/>, свободный. – Загл. с экрана
- 6 Node.js – официальная документация [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nodejs.org/ru/docs/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- 7 GeeksforGeeks – основы программирования на JavaScript [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.geeksforgeeks.org/javascript/>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 8 PostgreSQL документация [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.postgresql.org/docs/>, свободный. – Загл. с экрана
- 9 Express.js – официальная документация [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://expressjs.com/ru/>, свободный – Загл. с экрана – Яз. рус., англ.
- 10 MDN web docs – что такое CSS [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/Guide/CSS/Getting_started/What_is_CSS/, свободный – Загл. С экрана – Яз. рус.
- 11 MDN Web Docs – JavaScript [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>, свободный – Загл. с экрана – Яз. рус., англ.
- 12 W3Schools / React [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.w3schools.com/react/>, свободный Загл. с экрана – Яз. рус., англ.
- 13 React Router – официальная документация [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://reactrouter.com/en/main>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 14 Диаграммы вариантов использования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/566218/>, свободный. – Загл. с экрана
- 15 Axios – HTTP-клиент для браузера и Node.js [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://axios-http.com/docs/intro>, свободный. – Загл. с экрана
- 16 Обзор архитектур приложений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.calabonga.net/blog/post/arhitektura-prilozhenii-konceptualnye-sloi-i-dogovorennosti-po-ih-ispolzovaniyu>, свободный. – Загл. с экрана

17 Введение в проектирование баз данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sqltutorial.org/sql-database-design-tutorial>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский

18 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков, Мусаев М.Н. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 584 с

19 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.

20 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.