

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

«Информационный ресурс предприятия «Белводпуть»

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

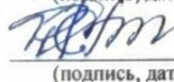
Направление специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

Обучающийся

группы 10702322
(номер)

Руководитель

 А.К. Серебкова
(подпись, дата)

 Д.П. Кункевич
(подпись, дата)

Консультанты:

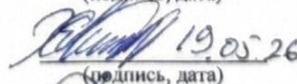
по разделу «Компьютерное
проектирование»

 Д.П. Кункевич
(подпись, дата)

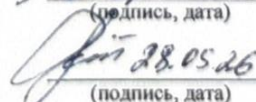
по разделу «Охрана труда»

 М.И. Калиниченко
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»

 Е.А. Хвитько
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 Н.В. Романюк
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 84 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2026

РЕФЕРАТ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС, ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ, ОПТИМИЗАЦИЯ МАРШРУТОВ, БАЗА ДАННЫХ, АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЯ

Объектом исследования является процесс управления заказами и информационного обслуживания клиентов на предприятии водного транспорта РУДДПВП «Белводпуть».

Цель проекта – разработка информационного ресурса для предприятия «Белводпуть», обеспечивающего автоматизацию приёма и обработки клиентских заявок, подбора судов и расчёта маршрутов.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- 1) проведён анализ предметной области, бизнес-процессов предприятия и существующих программных решений для водного транспорта;
- 2) спроектирована логическая модель базы данных;
- 3) разработана архитектура веб-приложения на основе паттерна MVC с разделением на клиентскую часть и серверную часть;
- 4) реализован REST API для управления новостями, услугами, пользователями и заказами с поддержкой полного CRUD-цикла;
- 5) спроектирован и реализован оптимизационный модуль подбора судов и расчёта маршрутов на основе справочника расстояний между портами.

Элементами практической значимости являются реализация полного жизненного цикла обработки заказа, модуль автоматизированного подбора судов с расчётом стоимости и времени перевозки, а также административная панель для централизованного управления контентом и заказами.

Областью возможного практического применения является деятельность предприятия РУДДПВП «Белводпуть».

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию алгоритм подбора судов по критериям минимальной стоимости и времени доставки, а также система статусов заказа с возможностью отслеживания клиентом.

Результатами внедрения могут стать сокращение временных затрат на обработку заявок, повышение прозрачности бизнес-процессов и улучшение качества транспортного обслуживания клиентов.

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

Дипломный проект: 84 с., 26 рис., 9 табл., 12 источников, 1 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Государственная администрация водного транспорта Республики Беларусь. Внутренние водные пути [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gawt.by/waterways/> (дата обращения: 10.03.2026).
- 2 Какие меры запланированы по развитию транспортной сферы Беларуси в 2026–2030 годах? // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 29 декабря 2025 г., № 778 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2026/january/91790/> (дата обращения: 17.03.2026).
- 3 Правила плавания по внутренним водным путям Республики Беларусь: постановление Министерства транспорта и коммуникаций Респ. Беларусь, 11 дек. 2022 г., № 105 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22238936> (дата обращения: 24.03.2026).
- 4 О Государственной программе «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2021 г., № 165 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100165> (дата обращения: 31.03.2026).
- 5 Обсерватория евразийской интеграции: аналитический доклад, 2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vinokurov.info/wp-content/uploads/2025/08/Обсерватория_текст-доклада_ru.pdf (дата обращения: 14.04.2026).
- 6 Spring Boot Documentation, Version 3.2.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.spring.io/spring-boot/documentation.html> (дата обращения: 28.04.2026).
- 7 Короткевич, Л. М. Экономика и организация производства: пособие для студентов направления специальности 1-08-01 01-07 / Л. М. Короткевич, Н. В. Зеленковская, Н. В. Комина, Л. В. Бутор. – Минск: БНТУ, 2021. – 52 с.
- 8 Трудовой кодекс Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 26 июля 1999 г., № 296-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=НК9900296> (дата обращения: 15.05.2026).
- 9 Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности факторов производственной среды и трудового процесса при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 25 янв. 2021 г., № 37 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100037> (дата обращения: 05.05.2026).

10 ТКП 339-2022. Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. – Минск: Минэнерго, 2022 – 619 с.

11 Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю. Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2025. – 636 с.

12 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: БНТУ, 2018. – Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018.