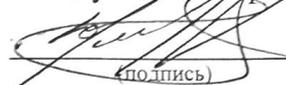


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)

« 06 » 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Система планирования и управления транспортными маршрутами для заказов на возврат в ERP системе Microsoft Dynamics 365»**

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

Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии (в обработке и представлении информации)»

Обучающийся

группы 10702219  
(номер)

  
04.05.23  
(подпись, дата)

А.А. Филимонов

Руководитель

  
24.05.23  
(подпись, дата)

Е.В. Кондратёнок

Консультанты:

по разделу «Компьютерное проектирование»

  
24.05.23  
(подпись, дата)

Е.В. Кондратёнок

по разделу «Охрана труда»

  
05.05.23  
(подпись, дата)

А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

  
23.05.23  
(подпись, дата)

О.В. Куневич

Ответственный за нормоконтроль

  
06.06.23  
(подпись, дата)

Н.С. Домаренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 80 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

### СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ МАРШРУТАМИ ДЛЯ ЗАКАЗОВ НА ВОЗВРАТ В ERP СИСТЕМЕ MICROSOFT DYNAMICS 365

Цель настоящего дипломного проекта состоит в разработке модуля, который будет интегрирован с системой D365 и позволит автоматизировать процесс планирования, управления и контроля поставками для заказов на возврат.

При разработке и внедрении программного средства используется следующий стек технологий: X++, C#, MS SQL, SSMS.

В первом разделе проводится обзор существующих программных средств управления грузоперевозками, анализируются существующие аналоги, а также рассматриваются преимущества и недостатки ERP-системы D365.

Во втором разделе проводится анализ предметной области, а также разработка общих и функциональных требований к разрабатываемому программному средству.

Третий раздел посвящен выбору архитектуры программного средства, разработке модели базы данных и проектированию алгоритмов.

Четвертый раздел описывает необходимые технологии для разработки программного средства и процесс разработки ПС. А также содержит руководство по установке и использованию разработанного программного средства.

В пятом разделе приведено технико-экономическое обоснование разработки и реализации модуля управления регулярными доставками по маршруту в ERP-системе D365.

В шестом разделе описана охрана труда рабочего места в процессе разработки программного продукта.

Заключение содержит краткие выводы по дипломному проекту.

Дипломный проект является завершенным, поставленная задача решена в полной мере. Планируется дальнейшее развитие программного средства и расширение его функциональности.

Дипломный проект: 80с., 34 рис., 13 табл., 19 источников, 3 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Сравнение систем управления цепями поставок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://soware.ru/categories/supply-chain-management-systems> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 2 Обзор управления транспортировкой в D365 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics365/supply-chain/transportation/transportation-management-overview> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 3 Методология IDEF0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://itteach.ru/bpwin/metodologiya-idef0> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 4 Как и зачем писать Use Cases [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dou.ua/lenta/articles/use-cases/> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 5 Информационная модель системы и её описание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/6469092/page:15/> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 6 Диаграммы компонентов [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://poznayka.org/s86062t1.html> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 7 Microsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics365/fin-ops-core/dev-itpro/deployment/develop-deploy-custom-models-on-premises> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 8 Галактика ERP – Система управления производственным предприятием [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://t-asu.ru/products/galaktika-erp/> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 9 SAP [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://iba.by/about-iba-group/partners/sap/> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 10 1С [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://consulting.1c.ru/> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 11 Канер, С. Тестирование программного обеспечение. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений / С. Канер, Дж. Фолк. – пер. с англ. – К.: Издательство «ДиаСофт», 2001. – 544 с.
- 12 Transporeon [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://www.transporeon.com/en/real-time-visibility/?tp\\_source=Website-Banner&tp\\_medium=contact-form&tp\\_campaign=RTV-Standalone](https://www.transporeon.com/en/real-time-visibility/?tp_source=Website-Banner&tp_medium=contact-form&tp_campaign=RTV-Standalone) – Дата доступа: 09.04.2023.
- 13 X++ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://habr.com/ru/post/528934/> – Дата доступа: 09.04.2023..
- 14 JDA Luminate [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://soware.ru/products/jda-luminate> – Дата доступа: 09.04.2023.

- 15 Samsara Software [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.softwareadvice.com/fleet-management/samsara-profile/> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 16 Обзор мирового рынка ERP-решений [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.eservice.by/rynok-erp-reshenij/> – Дата доступа: 09.04.2023.
- 17 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков, Мусаев М.Н.. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 584 с.
- 18 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.
- 19 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.