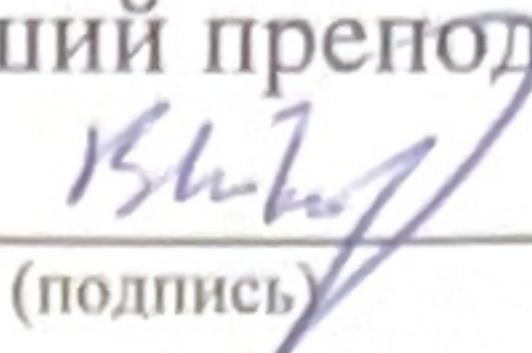


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Старший преподаватель

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

«16» 06 2026 г.

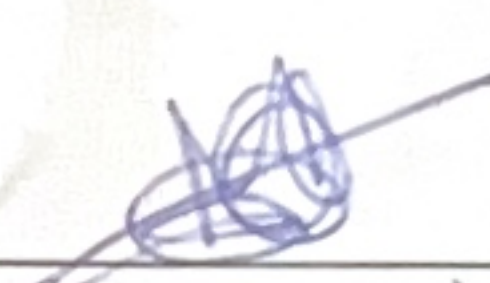
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«WEB-система электронной коммерции с автоматизированным учётом
складских запасов»

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

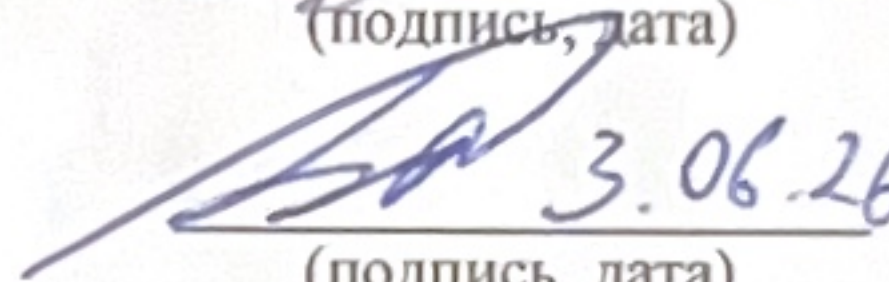
Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и
технологии (в обработке и представлении информации)»

Обучающийся
группы 10702222
(номер)


(подпись, дата)

И.В. Мискевич

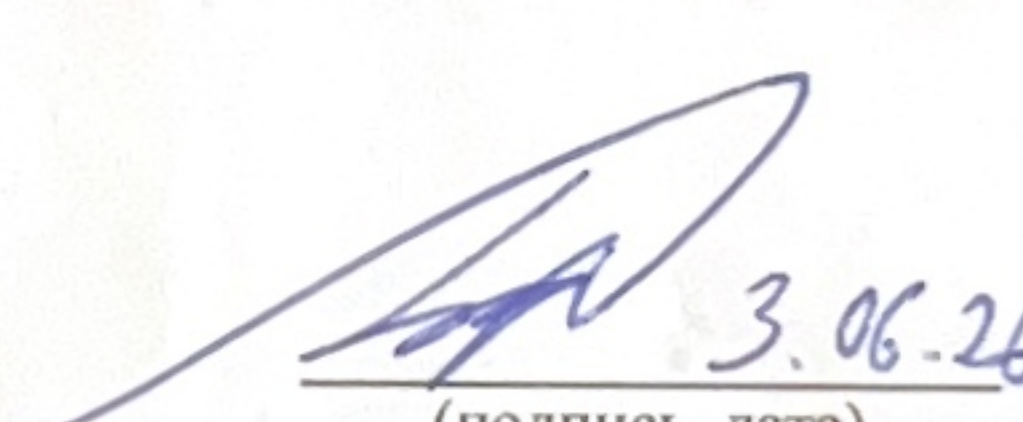
Руководитель


(подпись, дата)

А.А. Барышев

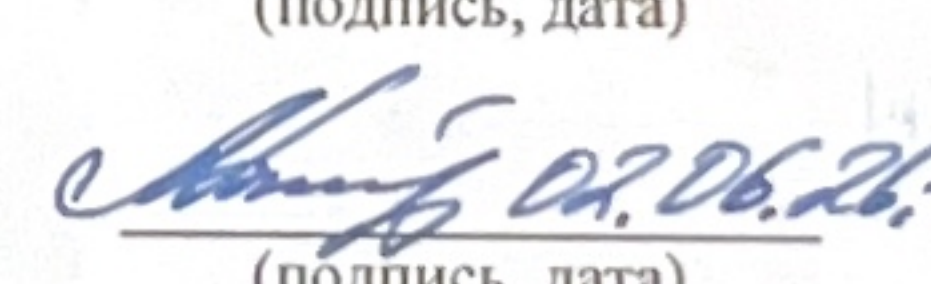
Консультанты:

по разделу «Компьютерное
проектирование»


(подпись, дата)

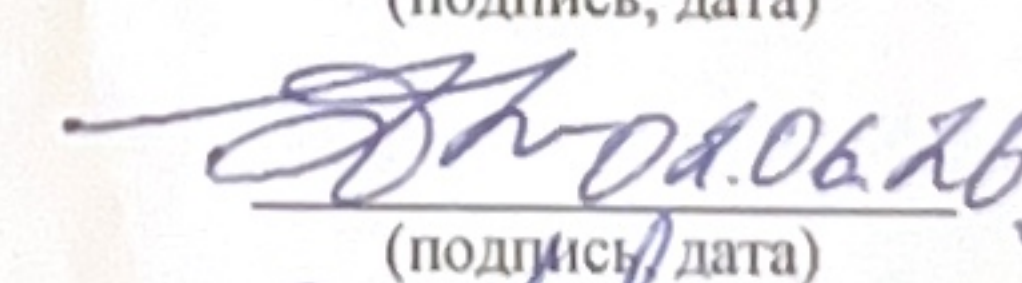
А.А. Барышев

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

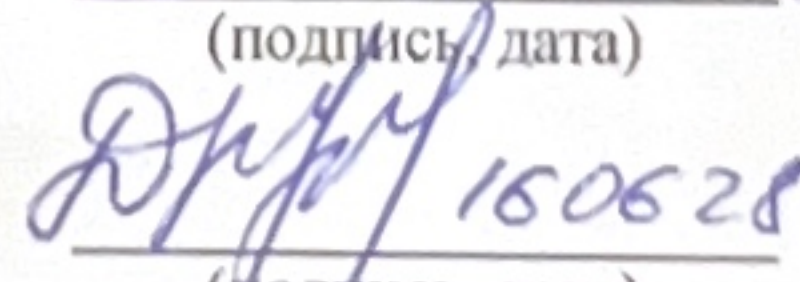
М.Л. Калиниченко

по разделу «Экономика»


(подпись, дата)

Н.В. Комина

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Н.С. Домаренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 85 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2026

РЕФЕРАТ

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ, WEB-СИСТЕМА, СКЛАДСКОЙ УЧЁТ, УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ, JAVA SPRING BOOT, POSTGRESQL, REST API, АВТОМАТИЗАЦИЯ

Объектом разработки является web-система электронной коммерции с интегрированным модулем автоматизированного учёта складских запасов, обеспечивающая функционирование интернет-магазина и управление товарными потоками в режиме реального времени.

Целью данного дипломного проекта является разработка web-системы электронной коммерции с автоматизированным учётом складских запасов, обеспечивающей эффективное управление товарными потоками, исключение двойных продаж и повышение качества обслуживания покупателей.

В процессе проектирования были разработаны многоуровневая клиент-серверная архитектура приложения на основе Java Spring Boot, реляционная модель базы данных PostgreSQL с разделением каталожных и складских данных, алгоритмы управления запасами (FIFO, ABC-анализ, нормирование остатков по формуле EOQ), механизм транзакционного резервирования товара при оформлении заказа, а также REST API для взаимодействия серверной и клиентской частей системы. Особое внимание уделено реализации статусной модели заказа на основе конечного автомата и обеспечению ссылочной целостности данных при конкурентном доступе.

Практической значимостью полученного результата является автоматизация процессов управления складскими запасами в системе электронной коммерции, что позволяет исключить рассинхронизацию данных между торговой платформой и складом, сократить количество ручных операций, предотвратить двойные продажи и обеспечить своевременное пополнение товарных запасов. Разработанная система ориентирована на предприятия малого и среднего бизнеса, которым требуется комплексное решение для онлайн-торговли без зависимости от сторонних платформ.

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 и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 85 с., 34 рисунка, 9 таблиц, 29 источников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Shopify. Что такое электронная коммерция? Как продавать онлайн в 2026-м [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.shopify.com/by/blog/what-is-ecommerce>. – Дата доступа: 27.05.2026
2. МойСклад. WMS система управления складом: что это такое и как автоматизирует процессы логистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.moysklad.ru/poleznoe/shkola-torgovli/sistema-wms/>. – Дата доступа: 27.05.2026
3. INTEKEY. WMS-система: система управления и автоматизации склада [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/intekey/articles/1009026/>. – Дата доступа: 27.05.2026
4. INTEKEY. Автоматизация склада – полное руководство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/intekey/articles/976004/>. – Дата доступа: 27.05.2026
5. ГОСТ 12.0.003 Опасные и вредные производственные факторы
6. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности факторов производственной среды и трудового процесса при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утверждён постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37
7. Типовая инструкция по охране труда при использовании в работе офисного оборудования, утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 14.04.2021 № 25
8. Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.07.2016 № 85
9. Инструкция № 027-1212 «Гигиеническая оценка характера трудовой деятельности по показателям тяжести и напряжённости», утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 13.06.2013
10. Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах», утверждён постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37
11. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
12. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение
13. Гигиенический норматив «Показатели безопасности для человека световой среды помещений производственных, общественных и жилых зданий»,

утверждён постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37

14. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утверждён постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37

15. СН 2.04.01-2020 Защита от шума

16. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утверждён постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37

17. ТКП 181-2023 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

18. ТКП 427-2022 Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации

19. ТКП 339-2022 Правила устройства и защитные меры электробезопасности;

20. Инструкция о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 29.05.2020 № 54

21. ГОСТ 12.4.026-2015 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная

22. Закон Республики Беларусь «Об охране труда» от 12.07.2013 № 61-3;

23. СТБ ISO 45001-2020 «Системы менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности»

24. Закон Республики Беларусь «О пожарной безопасности» от 15.06.1993 в редакции от 31.12.2022 № 228-3

25. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений, утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12.11.2020 № 79

26. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утверждены постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 № 4

27. ТКП 295-2011 Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации

28. СН 02.03-2019 Пожарная автоматика зданий и сооружений

29. Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения, утверждена постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021 № 82