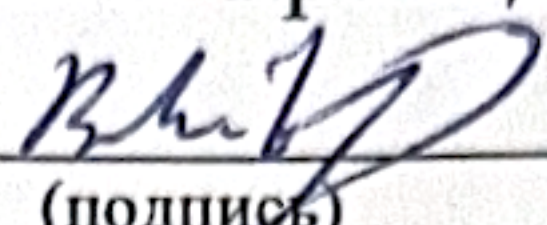


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Старший преподаватель

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

«03» 06 2026 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Программное обеспечение по учёту и статистике посещения
сотрудниками огневой и физической подготовки»

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

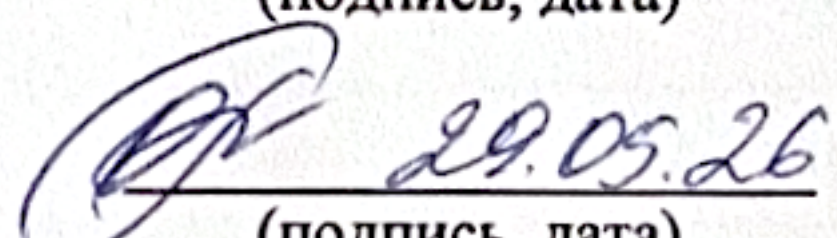
Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии (в обработке и представлении информации)»

Обучающийся

группы 10702122
(номер)

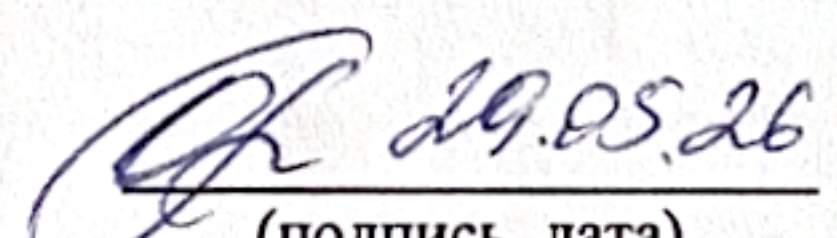
 12.05.26 Д.А. Мелешко
(подпись, дата)

Руководитель

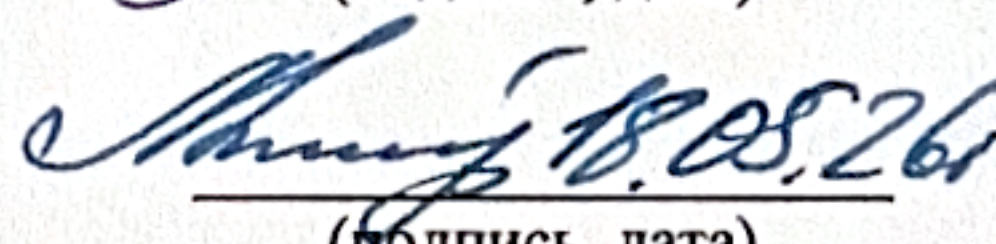
 29.05.26 О.Ю. Горбадей
(подпись, дата)

Консультанты:

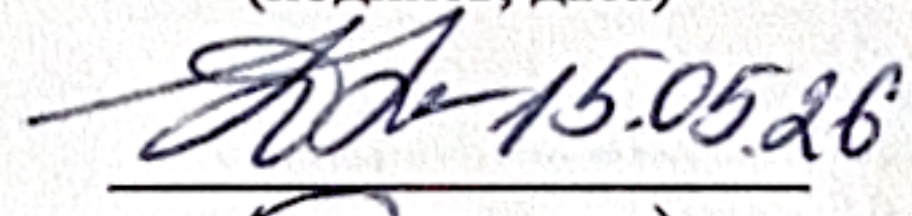
по разделу «Компьютерное
проектирование»

 29.05.26 О.Ю. Горбадей
(подпись, дата)

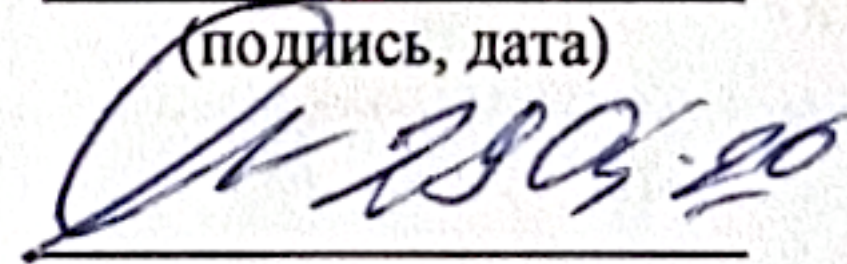
по разделу «Охрана труда»

 18.05.26 М.Л. Калиниченко
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»

 15.05.26 Н.В. Комина
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 28.05.26 Л.В. Федосова
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 105 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2026

РЕФЕРАТ

PYTHON, FLASK, POSTGRESQL, УЧЁТ ПОСЕЩЕНИЙ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.

Объектом исследования и разработки является программное обеспечение по учёту и статистике посещаемости и результатов занятий, которое позволит представлять данные в удобном и наглядном виде посредством графиков и отчётов.

Цель проекта заключается в создании веб-приложения для автоматизации ключевых процессов: регистрации присутствия сотрудников на занятиях, внесения и обработки конкретных результатов сдачи нормативов, ведения индивидуальной и групповой накопительной статистики и формирования установленной отчётности.

В процессе работы была проанализирована предметная область и существующие программные аналоги для учёта служебной подготовки. На основе составленных требований спроектирована архитектура веб-приложения на языке программирования Python, с использованием фреймворка Flask. Реализована физическая модель данных в СУБД PostgreSQL 17.10. Разработаны пользовательские интерфейсы на HTML, CSS и JavaScript, внедрены механизмы авторизации и разграничения прав доступа. Работа велась в среде разработки PyCharm 2026.1.1. Проведено тестирование ключевых модулей, подготовлено руководство пользователя. Выполнены технико-экономические расчеты, проанализированы вопросы охраны труда.

Элементом практической значимости полученных результатов является автоматизация трудоёмких операций по ручному заполнению журналов и ведомостей учёта посещаемости и результатов сдачи нормативов. Программное обеспечение позволяет собрать все данные о присутствии и выполнении упражнений в единой базе и обеспечивает прозрачность учёта и улучшает контроль за освоением учебных программ.

Программный продукт предназначен для использования в органах внутренних дел Республики Беларусь. Использование в коммерческих целях не предполагается. Система может быть расширена для фиксации других видов контрольных занятий и переаттестации сотрудников.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса. Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 105 с., 43 рис., 19 таблиц, 16 источников, 1 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Дакетт, Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Д. Дакетт. – М. : ЭКСМО, 2020. – 480 с.: ил.
- 2 Дакетт, Д. JavaScript и jQuery. Интерактивная веб-разработка / Д. Дакетт. – М. : ЭКСМО, 2017. – 640 с.: ил.
- 3 База данных Oracle. – 2026. – Режим доступа: <https://www.oracle.com/cis/database/> (дата обращения: март 2026 г.).
- 4 Oracle Database Documentation. – 2026. – Режим доступа: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/index.html> (дата обращения: март 2026 г.).
- 5 MySQL Documentation. – 2026. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/> (дата обращения: март 2026 г.).
- 6 Microsoft SQL Server Documentation. – 2026. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/sql-server/?view=sql-server-ver17> (дата обращения: март 2026 г.).
- 7 PostgreSQL Documentation 17. – 2026. – Режим доступа: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/17/index/> (дата обращения: март 2026 г.).
- 8 Microsoft Access Documentation. – Microsoft, 2026. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/office/client-developer/access/access-home> (дата обращения: март 2026 г.).
- 9 Java Programming Language. – 2026. – Режим доступа: <https://metanit.com/java/> (дата обращения: июнь 2026 г.).
- 10 C++ Programming Language. – 2026. – Режим доступа: <https://metanit.com/cpp/> (дата обращения: март 2026 г.).
- 11 Python Programming Language. – 2026. – Режим доступа: <https://metanit.com/python/> (дата обращения: март 2026 г.).
- 12 Django Documentation. – 2026. – Режим доступа: <https://django.fun/ru/docs/> (дата обращения: март 2026 г.).
- 13 Flask Documentation. – 2026. – Режим доступа: <https://flask-russian-docs.readthedocs.io/ru/0.10.1/> (дата обращения: март 2026 г.).
- 14 Bootstrap 5.3 Documentation / Bootstrap Team. – 2026. – Режим доступа: <https://getbootstrap.com/docs/5.3/> (дата обращения: апрель 2026 г.).
- 15 The Python Package Index – 2026. – Режим доступа: <https://pypi.org/> (дата обращения: апрель 2026 г.).
- 16 Подольный, В.П. Методы многокритериального анализа решений / В.П. Подольный – Москва.: Альпина, 2026. – 518 с.: ил., табл.