

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) Н.В. Воюш (инициалы и фамилия)

« 01 » 06 2026 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Программное средство автоматизации процесса учёта основной нагрузки преподавателя кафедры»**

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)

Н.В. Яцко (подпись, дата) Н.В. Яцко

Руководитель

Е.В. Кондратенко (подпись, дата) Е.В. Кондратенко

Консультанты:

по разделу «Компьютерное проектирование»

Е.В. Кондратенко (подпись, дата) Е.В. Кондратенко

по разделу «Охрана труда»

А.М. Лазаренков (подпись, дата) А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

Т.Н. Беляцкая (подпись, дата) Т.Н. Беляцкая

Ответственный за нормоконтроль

Н.В. Воюш (подпись, дата) Н.В. Воюш

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 71 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2026

## РЕФЕРАТ

### WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, КЛИЕНТ-СЕРВЕР, НАГРУЗКИ, JAVA, REACT.

Объектом исследования (разработки) является процесс учета основной нагрузки преподавателей кафедры и его автоматизация с учетом современных технологий.

Цель проекта заключается в создании приложения, которое будет в полной мере удовлетворять потребностям его пользователей, а также будет содержать в себе все положительные стороны аналогов.

В процессе работы (проектирования) выполнены следующие исследования (разработки):

- проанализированы аналоги;
- изучены разновидности приложений для организации учебного процесса.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются разработка и реализация программного средства, обеспечивающего автоматизацию процесса учета основной нагрузки преподавателей кафедры, упрощение обработки и хранения данных, а также повышение эффективности формирования и контроля учебной нагрузки.

Областью возможного практического применения является кафедра.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как автоматизация учета основной нагрузки преподавателей, централизованное хранение данных, формирование отчетной документации и разграничение прав доступа пользователей системы.

Результатами внедрения явились сокращение времени обработки информации, упрощение процесса учета и распределения нагрузки преподавателей, повышение удобства работы с данными и снижение вероятности возникновения ошибок при ведении учета.

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

Дипломный проект: 71 с., 44 рис., 13 табл., 19 источник, 1 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 ПервыйБит [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.pulsar.ru/>. – Загл. с экрана.
- 2 Учебная нагрузка [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.mmis.ru/programs/nagruzka>. – Загл. с экрана.
- 3 Microsoft Excel [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/excel?market=ru>. – Загл. с экрана.
- 4 Java [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.java.com/ru/>. - Загл. с экрана.
- 5 Spring [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://spring.io/>. – Загл. с экрана.
- 6 Rest [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия - Электронные данные. – Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/REST>. - Загл. с экрана.
- 7 IntelliJ IDEA [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.jetbrains.com/idea/>. – Загл. с экрана.
- 8 React [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://react.dev/>. – Загл. с экрана.
- 9 Visual Studio Code [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://code.visualstudio.com/docs>. – Загл. с экрана.
- 10 PostgreSQL [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.postgresql.org/>. – Загл. с экрана.
- 11 Use Case Diagram [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://nationalteam.worldskills.ru/skills/proektirovanie-use-case-diagrammy-opredelenie-funktsionalnykh-vozmozhnostey-sistemy/>. – Загл. с экрана.
- 12 HTTP [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия - Электронные данные. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTP>. - Загл. с экрана.
- 13 MVC [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://qna.habr.com/q/128499>. – Загл. с экрана.
- 14 JWT [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/842056/>. – Загл. с
- 15 Spring Security [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/946912/>. – Загл. с экрана.

- 16 Горовой, В.Г. Экономика проектных решений: методические указания по экономическому обоснованию дипломных проектов [Учеб.-метод. пособие]/ В.Г. Горовой, А.В. Грицай, В.А. Пархименко. – Минск: БГУИР, 2021. – 107 с.
- 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. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2025.