

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)

« 09 » 06 2026 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«WEB–приложение для распределения работ между сотрудниками
строительной организации»

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

Специализация 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии
(в проектировании)»

Обучающийся
группы 10702422
(номер)

Н.А. Пожарицкий
(подпись, дата)

Руководитель

С.А. Мигалевич
(подпись, дата)

Консультанты:

по разделу «Компьютерное
проектирование»

С.А. Мигалевич
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

М.Л. Калиниченко
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»

Е.А. Хвилько
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

Е.Н. Домаренко
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 94 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2026

Реферат

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, СТРОИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТ, АВТОНАЗНАЧЕНИЕ, НАВЫКИ, ЗАГРУЗКА, РЕЙТИНГ, АНАЛИТИКА, АУДИТ, ASP.NET CORE 8, RAZOR PAGES, ENTITY FRAMEWORK CORE, MICROSOFT SQL SERVER

Объектом исследования являются процессы распределения и контроля выполнения производственных задач в строительной организации.

Цель дипломного проекта – проектирование и реализация информационной системы «ОптимСтрой», обеспечивающей создание и ведение строительных задач, подбор исполнителей по навыкам, текущей загрузке и рейтингу, сопровождение жизненного цикла задач (статусы, отказы, замена исполнителя), а также формирование аналитики и журнала событий для администратора.

В процессе выполнения дипломного проекта выполнены следующие разработки:

- проведён анализ предметной области и сравнительная оценка программных аналогов;
- сформулированы функциональные и нефункциональные требования и ролевая модель доступа;
- спроектированы концептуальная, логическая и физическая модели базы данных;
- реализовано веб-приложение на платформе ASP.NET Core 8 с использованием Razor Pages, Entity Framework Core и СУБД Microsoft SQL Server;
- разработаны алгоритмы автоназначения исполнителей по нескольким стратегиям с текстовым обоснованием выбора и расчётом риска срыва срока;

Результаты работы могут быть использованы для учебно-пилотной эксплуатации в строительной организации и как основа для дальнейшего развития системы.

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

Дипломный проект: 94 страницы, 38 рисунков, 9 таблиц, 30 источников, 1 приложение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Wikipedia. Нормальная форма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Нормальная_форма, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. – Дата доступа: 20.03.2026.
- 2 Microsoft Learn. Документация по SQL Server [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/sql-server/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. – Дата доступа: 29.04.2026.
- 3 Microsoft Learn. Документация по .NET [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. – Дата доступа: 04.04.2026.
- 4 Microsoft Learn. Документация ASP.NET Core [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. – Дата доступа: 15.04.2026.
- 5 Microsoft Learn. Razor Pages в ASP.NET Core [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/razor-pages/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. – Дата доступа: 15.04.2026.
- 6 Microsoft Learn. Архитектура приложений .NET [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/architecture/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. – Дата доступа: 22.04.2026.
- 7 Bootstrap. Документация Bootstrap 5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://getbootstrap.com/docs/5.0/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 20.04.2026.
- 8 Chart.js. Документация библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.chartjs.org/docs/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 20.04.2026.
- 9 jQuery. Документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://jquery.com/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 20.04.2026.
- 10 ClosedXML. Документация библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.closedxml.io/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 20.04.2026.
- 11 Git. Документация системы контроля версий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://git-scm.com/doc>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 10.04.2026.
- 12 ISO/IEC 25010:2011. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – System and software quality models.
- 13 Албахари, Д.; Албахари, Б. C# 10. Справочник. Полное описание языка. – СПб.: Диалектика, 2022. – 1056 с.

- 14 Freeman, A. Pro ASP.NET Core 8. – New York: Apress, 2024. – 1200 p.
- 15 Lock, A. Entity Framework Core in Action. – New York: Manning Publications, 2023. – 520 p.
- 16 Patton, R. Тестирование программного обеспечения. – М.: Символ Плюс, 2007. – 560 с.
- 17 Бутор, Л.В.; Сахнович, Т.А. Теория решения изобретательских задач: пособие. – Минск: БНТУ, 2023. – 70 с.
- 18 Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 № 166 З (ред. от 29.12.2020) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)».
- 19 ГОСТ 7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- 20 ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
- 21 ГОСТ 12.0.003–2015. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. – Введ. 01.03.2017. – Минск: Госстандарт Республики Беларусь, 2016.
- 22 Типовая инструкция по охране труда при использовании в работе офисного оборудования: утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь № 25 от 14.04.2021.
- 23 СН 2.04.03 2020. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы Республики Беларусь. – Введ. 04.01.2021. – Минск: Минстройархитектуры, 2021.
- 24 Гигиенический норматив «Показатели безопасности для человека световой среды помещений...»: утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021.
- 25 Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах»: утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021.
- 26 ТКП 427 2022. Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации. – Введ. 01.01.2023. – Минск: Минэнерго, 2022.
- 27 ТКП 339 2022. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. – Введ. 01.07.2022. – Минск: Минэнерго, 2022.
- 28 СН 2.02.05 2020. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы Республики Беларусь. – Введ. 02.02.2021. – Минск: МЧС Республики Беларусь, 2021.
- 29 Вершина, Г.А.; Лазаренков, А.М.; Мусаев, М.Н. Охрана труда: учебник. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 584 с.
- 30 Лазаренков, А.М.; Кот, Т.П.; Мордик, Е.В.; Филянович, Л.П. Охрана труда. Учебно практическое пособие по расчётам: электронное пособие. – Минск, 2018.

