

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Ю.В. Полозков
(подпись) (инициалы и фамилия)

«06» 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


«Программное средство для поиска аномалий и прогнозирования ситуации»

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

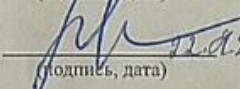
Направление специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

Обучающийся

группы 10702320
(номер)


 05.09.2024 В.С. Пашков
(подпись, дата)

Руководитель


 11.09.24 И.Л. Ковалева
(подпись, дата)

Консультанты:

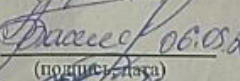
по разделу «Компьютерное проектирование»

 И.Л. Ковалева
(подпись, дата)

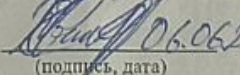
по разделу «Охрана труда»

 05.09.24 Т.П. Шрубенко
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»

 06.09.24 Л.В. Бутор
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 06.06.24 Е.А. Хвитько
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 79 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2024

РЕФЕРАТ

МОНИТОРИНГ, АНОМАЛИИ, ПРОГНОЗ, УСПЕВАЕМОСТЬ, АВАРИИ, ГАЗОПРОВОД

Объектом исследования является процесс анализа состояния и прогнозирования ситуации.

Целью проекта является повышение эффективности мониторинга и прогнозирования данных за счет создания программного средства для поиска аномалий и прогнозирования ситуации.

В ходе дипломного проекта была изучена предметная область, а также процесс выявления и предсказания аномалий и прогнозирования. Для улучшения процесса поиска и прогнозирования ситуаций было разработано программное средство для прогноза состояния на газопроводе и успеваемости обучающихся в вузе. Также были построены диаграммы вариантов использования, последовательности; разработаны логическая и физическая модели функционирования программного средства.

Технико-экономическое обоснование разработки и использования программного модуля показало целесообразность его внедрения.

Местом практического применения является отдел мониторинга качества образования института интегрированных форм обучения и мониторинга знаний БНТУ.

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: 79 стр., 49 рис., 15 табл., 25 источник.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Прогнозирование в организации: от теории к практике [статья]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-v-organizatsii-ot-teorii-k-praktike/viewer>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 2 Анализ аварийности на магистральных трубопроводах [статья]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-avariynosti-na-magistralnyh-truboprovodah>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 3 Сфера деятельности [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.btg.by/about/activities/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 4 Прогнозирование технического состояния газопроводов большого диаметра на основе результатов обследований [статья]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-tehnicheskogo-sostoyaniya-gazoprovodov-bolshogo-diametra-na-osnove-rezultatov-obsledovaniy/viewer>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 5 Прогнозирование технологического состояния газопроводов большого диаметра с учетом влияния природных и технологических факторов [статья]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-tehnologicheskogo-sostoyaniya-gazoprovodov-bolshogo-diametra-s-uchyotom-vliyaniya-prirodnih-i-tehnologicheskikh/viewer>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 6 Модели и методы анализа и прогнозирования технического состояния магистральных газопроводов [статья]. Режим доступа: <https://www.dissereat.com/content/modeli-i-metody-analiza-i-prognozirovaniya-tehnicheskogo-sostoyaniya-magistralnykh-gazoprov>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 7 Обзор метрик обнаружения аномалий [статья]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/rosatom/articles/687270/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 8 Прогнозирование результатов обучения студентов с использованием инструментов машинного обучения [статья]. Режим доступа: <https://info.infojournal.ru/jour/article/view/975/661/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 9 Что такое Python и для чего он используется [сайт]. Режим доступа: <https://all-python.ru/osnovy/yazyk-programirovaniya.html>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.
- 10 Исследование Stack Overflow [сайт]. Режим доступа: <https://dlacademy.ru/blog/yazyk-programirovaniya-python/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 04.06.2024.