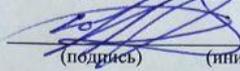


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

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

«08.» 06. 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

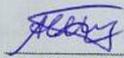
«Программное обеспечение для умного дома»

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

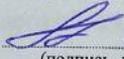
Направление специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

Обучающийся

группы 10702318
(номер)

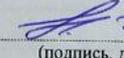
 23.05.22 А.О. Колесник
(подпись, дата)

Руководитель

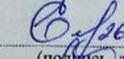
 24.07.22 А.В. Бородуля
(подпись, дата)

Консультанты:

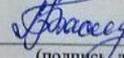
по компьютерному проектированию

 24.05.22 А.В. Бородуля
(подпись, дата)

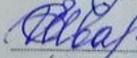
по разделу «Охрана труда»

 26.05.22 Е.В. Мордик
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»

 31.05.22 Л.В. Бутор
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 03.06.22 Е.А. Шваякова
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 74 страниц;

графическая часть – 7 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

УМНЫЙ ДОМ, АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ, НЕЧЁТКАЯ ЛОГИКА,
VIRTUAL COM PORT, STM32, УПРАВЛЕНИЕ МИКРОКЛИМАТОМ

Объектом исследования (разработки) является система автоматизированного управления «умный дом».

Цель проекта разработка программного обеспечения для умного дома.

В процессе работы (проектирования) выполнены следующие исследования (разработки): эффективность использования нечёткой логики в сценариях умного дома,.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются внедрение алгоритмов искусственного интеллекта в домашнюю автоматизацию.

Областью возможного практического применения являются системы домашней автоматизации.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как ПИД регуляторы, регуляторы основанные на нечёткой логике. Результатами внедрения явились повышение эффективности системы и снижение энергозатрат.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетноаналитический 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: 75 с., 22 рис., 13 табл., 13 источник.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Информация об алгоритмах нечеткой логики: сайт. — URL:<https://intuit.ru/studies/courses/648/504/lecture/11474?page=2>— Текст: электронный.
- 2) Контроллер и датчики: сайт. — URL:<https://habr.com/ru/post/467219/>—Текст: электронный.
- 3) Алгоритм Мамдани в системах нечеткого вывода: сайт. — URL:<https://habr.com/ru/post/113020/>—Текст: электронный.
- 4) Система логического вывода с одной входной переменной: сайт. — URL:<https://vscode.ru/prog-lessons/logical-conclusion-one-input-variable.html>—Текст: электронный.
- 5) *Вершина Г.А.* Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 512 с.
- 6) Ссылка репозитория БНТУ: <http://rep.bntu.by/handle/data/48131>
- 7) *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.
- 8) Короткевич Л.М., Зеленковская Н.В., Комина Н.В., Бутор Л.В. Экономика и организация производства: пособие для студентов направления специальности 1-08-01 01-07. – Мн.: БНТУ, 2021. – 52 с.
- 9) Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 п 166-з (ред. От 29.12.2020) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)".
- 10) Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 № 71-3 (ред. от 15.01.2021) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)».
- 11) Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-з с изменениями и дополнениями [электронный ресурс]/ Принят Палатой представителей 8 июня 1999 года ; одобрен Советом Республики 30 июня 1999 года. Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900296>.
- 12) Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». – Минск: БНТУ, 2015. – 117 с.
- 13) Экономика промышленного предприятия: учеб.пособие/ И.М.Бабук, Т.А.Сахнович. – Минск: Новое знание: м.: ИНФРА-М,2013.- 439 с.: ил.- (Высшее образование).