

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра телекоммуникаций и информационных технологий

ГАРИСТ
Александр Владиславович

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ «УМНОЙ ЛАБОРАТОРИИ»

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель – старший преподаватель И.А. Шалатонин

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 54 с., 27 рис., 18 источников, 3 прил.

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ, УМНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, ESP8266, ARDUINO MEGA 2560, HTTP-СЕРВЕР

Цель работы заключается в модернизации существующей умной учебной лаборатории путем обеспечения достаточной вычислительной мощности для эффективного контроля и управления всеми процессами, которые выполняются в рамках данной лаборатории.

Объект исследования заключается в использовании технологий интернета вещей в сфере образования. В результате проделанной работы была предложена модернизация автоматизированной системы управления умной лабораторией, которая уже реализована на факультете радиофизики и компьютерных технологий. Модернизация системы позволит расширить функционал действующей умной лаборатории, а также увеличить количество устройств, входящих в ее состав, что будет способствовать поддержанию комфортных условий микроклимата, контролю состояния пожарной безопасности и управлению доступом в учебную лабораторию.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 54 с., 27 мал., 18 крыніц, 3 дадатка.

ІНТЭРНЭТ РЭЧАЙ, РАЗУМНАЯ ЛАБАРАТОРЫЯ, ESP8266, ARDUINO MEGA 2560, HTTP-СЭРВЕР

Мэта работы заключаецца ў мадэрнізацыі існуючай разумнай навучальнай лабараторыі шляхам забеспячэння дастатковай вылічальнай магутнасці для эфектыўнага кантролю і кіравання ўсімі працэсамі, якія выконваюцца ў рамках дадзенай лабараторыі.

Аб'ект даследавання заключаецца ў выкарыстанні тэхналогій інтэрнэту рэчаў у сферы адукацыі. У выніку праведзенай работы была прапанавана мадэрнізацыя аўтаматызаванай сістэмы кіравання разумнай лабараторыяй, якая ўжо рэалізавана на факультэце радыёфізікі і камп'ютарных тэхналогій. Мадэрнізацыя сістэмы дасць магчымасць пашырыць функцыянал дзеючай разумнай лабараторыі, а таксама павялічыць колькасць устройстваў, якія ўваходзяць у яе склад, што будзе садзейнічаць падтрыманню камфортных умоў мікраклімату, кантролю стану пажарнай бяспекі і кіраванню доступам у навучальную лабараторыю.

ABSTRACT

The graduate work: 54 p., 27 pic, 18 sources, 3 app.

INTERNET OF THINGS, SMART LABORATORY, ESP8266, ARDUINO MEGA 2560, HTTP-SERVER

The aim of the work is to modernize the existing smart educational laboratory by providing sufficient computing power to effectively control and manage all the processes that are performed within this laboratory.

The object of the study is the use of Internet of things technologies in the field of education. As a result of the work done, the modernization of the automated control system of the smart laboratory was proposed, which has already been implemented at the Faculty of Radiophysics and Computer Technologies. Modernization of the system will expand the functionality of the existing smart laboratory, as well as increase the number of devices included in it, which will help maintain comfortable microclimate conditions, control the state of fire safety and manage access to the educational laboratory.