

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПО КУРСУ «РОБОТОТЕХНИКА НА ОСНОВЕ ARDUINO».

С. М. Никитин (ГГУ имени Ф. Скорины)
Науч. рук. *А. С. Руденков*,
канд. техн. наук, доцент

В настоящее время в УО «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодёжи» происходит внедрение в образовательный процесс модулей на основе аппаратно-вычислительной платформы Arduino [2], способной выполнять быструю обработку цифровых и аналоговых сигналов, в связи с чем и является одной из самых распространённых платформ программирования во всём мире благодаря простоте изучения и малой стоимости. Данный факт и послужил необходимостью в разработке методических указаний, презентаций и план-конспектов занятий по данной теме.

Целью работы является разработка методических указаний, презентаций и план-конспектов занятий обучения курсу «Робототехника на основе Arduino», направленных на освоение базовых принципов программирования языка C++, работы с платформой Arduino и основам электроники.

В методических указаниях представлены основные темы изучения платформы: синтаксис языка C++; операторы и основные функции; среда программирования Arduino IDE [1, с. 52]; подключение кнопки к цифровым портам; демонстрация закона Ома на примере резистора; вариации подключения светодиодов и индикаторных панелей; подключение шагового двигателя [1, с. 66-68]; подключение ультразвукового датчика HC-SR04; коммутация силовых устройств; RFID-система; ESP8266 – способы общения и другие темы. Для каждого занятия разработан план-конспект, состоящий из цели и задачи изучения каждой темы, ход занятия, включающий организационные моменты, основную часть и подведение итогов по полученным знаниям.

В основе курса лежит практикоориентированный подход к обучению, направленный на приобретение учащимися компетенций: программирование платформы Arduino, «свободная платформа», электроника и др., способствующих дальнейшей профориентации учащихся.

Вывод: нами разработаны методические указания по курсу «Робототехника на основе Arduino», которые включают в себя план-конспект, презентации занятий, которые в дальнейшем будут внедрены в образовательный процесс центра творчества.

Литература

1. Dukish, B. Coding the Arduino: Building Fun Programs, Games, and Electronic Projects / B. Dukish. – Canfield.: 2018. – С. 52, 66–68.
2. Программирование Arduino [Электронный ресурс] / Arduino Software, Москва, 2011. – Режим доступа: <https://arduino.ru/ru>. – Дата доступа: 08.03.2020.