

## ПЛАТФОРМА ARDUINO – ЯК ЗАСІБ ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ

Дроздов О.О., *olegdroz dov921@gmail.com*

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Актуальність роботи визначається тим, при вивченні основ роботи з платформою Arduino відбувається закріплення набутих раніше студентом навичок програмування та складання електричних схем. При цьому студент самостійно виконує всі етапи створення програмного продукту: від постановки завдання до практичної реалізації, що супроводжується інструкціями з використання; привчається самостійно користуватися літературою, довідниками, стандартами, каталогами.

Arduino – це апаратна обчислювальна платформа для аматорського конструювання, основними компонентами якої є плата мікроконтролера з елементами вводу/виводу та середовище розробки Processing/Wiring на мові програмування, що є підмножиною мови C/C++ [1]. Arduino може використовуватися як для створення автономних інтерактивних об'єктів, так і підключатися до програмного забезпечення, яке виконується на комп'ютері (наприклад: Processing, Adobe Flash, Max/MSP, Pure Data). Плата Arduino складається з мікроконтролера Atmel AVR, а також елементів обв'язки для програмування та інтеграції з іншими пристроями. Arduino і Arduino-сумісні плати спроектовані таким чином, щоб їх можна було при необхідності розширювати, додаючи в пристрій нові компоненти.

Arduino може відчувати навколишнє середовище отримуючи вхідні дані від різних датчиків і може вплинути на своє оточення, контролюючи лампи, двигуни та інші приводи. Мікроконтролер на платі програмується з використанням мов програмування Arduino (на підключення) і розвитку навколишнього середовища Arduino (на основі обробки). Arduino-проекти можуть бути автономними або спілкуватися з програмним забезпеченням, яке працює на комп'ютері. Програми Arduino пишуться на мові програмування C або C++. Середовище розробки Arduino поставляється разом із бібліотекою програм «Wiring».

Підчас пізнання платформи Arduino студент розуміє, що: спочатку доведеться витратити велику кількість часу на навчання; потрібно вміння поєднувати навчання/роботу з навчанням/практикою; потрібно оволодіння такими навичками як відповідальність, самостійність; потрібно вміння шукати необхідну інформацію; вміння задавати правильні питання. Все це дозволяє студенту стати високо мотивованим і адекватно амбітним.

Викладачам з прикладного програмування та електротехніки необхідно вирішити такі завдання як: формування у студентів актуального наукового уявлення про електронну обчислювальну техніку в цілому і можливості взаємодії з нею зокрема – глибокому вивченню платформи Arduino та середовищ розробки; навчання проектування програмного забезпечення; придбання студентами навичок проектування програмного забезпечення; вивчення основ електротехніки; основи промислової розробки програм.

Теоретичні і методичні праці науковців щодо можливостей використання мікроконтролеру Ардуіно у навчальному процесі розкривають шляхи ефективної організації занять у вищому навчальному закладі з її допомогою, проте проблема активізації навчання і залучення студентів до розв'язання поставлених завдань у режимі практичних занять ще не знайшла відповідного відображення у дослідженнях.

### Список використаних джерел.

1. Максимов П.В. Применение ARDUINO в обучении прикладному программированию. / П.В. Максимов // Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», № 4 (5). с. 461-463, 2015.

2. Ситников П.Л. Использование платформы ARDUINO в образовательной деятельности. / П.Л. Ситников. - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс». с. 134-135, 2015.

**Науковий керівник: Лубко Д.В., к.т.н., доцент**