

різного рівня складності з інструкціями та програмним забезпеченням для досягнення різних навчальних цілей [3].

Платформа Arduino доступна як для початківців, які ще не мають навичок у сфері робототехніки, так і досвідченим користувачам. Платформа Arduino за технічним оснащенням максимально підходить для навчального процесу.

Існує постійна можливість розширювати апаратне забезпечення. Досвідчені інженери мають можливість створити власні версії платформ, розширюючи та доповнюючи їх.

Arduino може реалізовувати міждисциплінарну STEM – освіту, яка представлена у формі факультативів і гуртків. Учні окрім фізики та математики, можуть вивчати основи робототехніки, програмування, створюючи та програмуючи власні проекти.

Основні висновки. Платформа Arduino добре підходить для початкового навчання з електроніки, роботи з контролерами та мовами програмування. Перспективи використання платформи полягають у можливості реалізувати міждисциплінарне навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кузьменко С. В., Кузьменко Є. В., Кривонос О. М. Апаратно-обчислювальна платформа Arduino для навчання //Інформаційно-комп'ютерні технології–2018. – 2018. – №. 9. – С. 263-264.
2. Мушинський Ю. І. Застосування наборів «Ардуіно» для моделювання та розробки електронних пристроїв : дис. – ВНТУ, 2018.
3. Соменко Д. В., Соменко О. О. Використання можливостей апаратно-обчислювальної платформи Arduino в лабораторному практикумі з фізики //Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2016. – №. 9 (1). – С. 173-184.

Мирослава Мосійчук,

студентка 4 курсу

факультете фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Науковий керівник **Лілія ПАВЛЕНКО,**

к.пед.н., доцент (БДПУ)

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ РАСТРОВИХ ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРІВ

Актуальність. Комп'ютерна графіка використовується майже у всіх сферах людської діяльності. Основним об'єктом комп'ютерної графіки є графічне зображення. Воно може бути: малюнком, кресленням, графіком, діаграмою, фотографією, плакатом, ескізом, кадром з мультфільму і т.д.

Ступінь досліджуваності проблеми. За способом створення зображень комп'ютерну графіку поділяють на растрову і векторну [1]. Окремо виділяють фрактальну графіку, що базується на спеціальних математичних обчисленнях, і тривимірну графіку, що вивчає методи побудови об'ємних моделей об'єктів у віртуальному просторі. Растрове зображення – це зображення, є набором пікселів, кожний із яких має

певний колір. Векторне зображення – це зображення, що складається з геометричних об'єктів, які описуються математичними рівняннями, – графічних примітивів.

Мета – дослідити основні функціональні можливості графічних пакетів для роботи з растровою графікою.

Сутність дослідження. Використання тих чи інших видів графічних зображень залежить від потреб користувача з урахуванням їх переваг і недоліків.

Існує багато видів растрових графічних редакторів, найбільш поширеними є Microsoft Paint, Adobe Photoshop та Gimp.

Microsoft Paint – багатофункціональний і одночасно дуже простий у використанні, за допомогою нього можна створювати малюнки. Частіше за все його використовують для ознайомлення з растровими графічними редакторами. Paint використовують для малювання чи створення найпростіших графічних ілюстрацій, в основному схем, діаграм і графіків, а не на обробку готових зображень.

Adobe Photoshop – багатофункціональний і доволі складний у використанні, він є найбільш популярним серед графічних растрових редакторів. Програму використовують для роботи з будь-якими зображеннями на професійному рівні. Компанія Adobe регулярно випускає нові версії, додаючи нові можливості і намагається спростити роботу з програмою. Photoshop є одним з головних інструментів комп'ютерних дизайнерів, верстальників, художників, фотографів. Цей програмний продукт майже не має конкурентів.

GIMP дозволяє працювати з шарами, контурами, масками, каналами, використовувати інструменти малювання, виділення, оформлення тексту, додавати плагіни і скрипти. По суті, додаток спрощено повторює функції відомого редактора Photoshop. Використовується для швидкого редагування фото і малюнків, наприклад, іконок для інтернету. Плюсом в порівнянні Photoshop є його набагато більш швидке завантаження при середніх характеристиках комп'ютера.

Основні висновки. Отже, аналіз пакетів програм для роботи з растровими графічними зображеннями дозволив визначити наступне:

– Microsoft Paint – рекомендується для обробки та створення простих зображень.

– Adobe Photoshop та Gimp дуже схожі за своїми функціональними можливостями, але Adobe Photoshop рекомендується у якості професійного засобу для роботи з графічними файлами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Практические работы по графическому редактору Adobe Photoshop/ [Електронний ресурс]: <http://www.modern-computer.ru/practice/photoshop/practical-task-1-17.html>