

ВНЕДРЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Волков П.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Коношенко А.В.

Аннотация. В публикации рассматривается вопрос внедрения в образовательный процесс современных информационных технологий.

Внедрение современных информационных технологий в образовательный процесс вообще и военной сферы, в частности становится важной задачей, отражающей необходимость подготовки специалистов, способных эффективно работать в условиях изменений технологического процесса, и имеет огромное значение [1], что объясняется следующими причинами:

- они делают обучение более доступным и интерактивным, что способствует активному вовлечению обучающихся в учебный процесс;

- использование цифровых ресурсов позволяет разнообразить методы преподавания и адаптировать учебные программы к индивидуальным потребностям обучающихся и заказчиков подготовки кадров;

- IT-технологии помогают развивать навыки критического мышления и взаимодействия, что особенно важно для будущих специалистов.

От будущих выпускников требуется не только теоретические знания, но и практические навыки, которые могут быть получены с использованием современных технологий, которые играют ключевую роль в обучении и подготовке обучающихся. Эти технологии не только делают процесс обучения более увлекательным, но и помогают обучающимся осваивать навыки, необходимые для выполнения задач в реальных условиях деятельности.

Хотелось бы обратить внимание на один не маловажный аспект: главная мотивация молодого поколения – интерес, заинтересованность в чем-либо. [2]. Концентрация внимания у подростков является низкой именно из-за отсутствия интереса. Для современного поколения важно понимание, что они делают и зачем им это нужно. Им нужны конкретные знания для реализации сегодняшних задач.

Кроме того, следует отметить что визуальная информация воспринимается лучше. Рядом экспертов отмечается, что мозговая деятельность современных обучающихся отличается от той, что была 20 лет назад [3]. Часть мозга, отвечающая за зрительные способности, развита гораздо сильнее. С учетом этого обучающиеся лучше всего реагируют на визуальное обучение, поэтому важно предоставлять обучающимся как можно больше таких материалов: иллюстрации, инфографика, схемы, видео, программы.

В образовательном процессе важным аспектом является необходимость интеграции теоретических знаний с практическими навыками с, что особенно актуально в условиях стремительного развития технологий. Обучающимся требуется интерактивности и вовлеченности, что способствует проявлению их интереса и мотивации к обучению. В этом контексте использование современных инструментов становится ключевым элементом, позволяющим обучающимся не только осваивать теорию, но и применять ее на практике. Возможным направлением решения указанной задачи является платформа для проектирования и программирования, которая позволяет осуществить изучение сложных понятий через практическую деятельность. Одним из таких инструментов является Arduino, открытая аппаратная и программная платформа (рисунок 1) позволяющая создавать различные электронные устройства и робототехнические проекты, а также дает возможность обучающимся разрабатывать свои собственные проекты с использованием простого языка программирования и доступных комплектующих [4].

Кроме того, использование платформы с открытой архитектурой и доступной средой программирования позволяет адаптировать курс обучения для обучающихся с различным уровнем подготовки [5].

Применение Arduino в образовательном процессе выходит за рамки простого изучения программирования и электроники. Эта платформа способствует вовлечению обучающихся в учебный процесс, превращая его из пассивного усвоения информации в активное исследование и творчество. Работа с Arduino стимулирует практическое применение теоретических знаний, позволяя обучающимся создавать реальные, работоспособные устройства, что значительно повышает мотивацию и интерес к обучению. Возможность увидеть результаты своего труда в виде функционирующего робота, автоматизированной системы или интерактивного устройства дает мощный импульс к дальнейшему изучению. Обучающиеся, работая над проектами, сталкиваются с необходимостью анализа проблем, разработки алгоритмов, тестирования и отладки своих программ,

что развивает критическое мышление и навыки решения задач. Обучающиеся могут разрабатывать собственные проекты, начиная от простых устройств до более сложных систем. Эти проекты не только укрепляют теоретические знания, но и развивают практические навыки, которые будут востребованы в дальнейшей деятельности.



Рисунок 1 – Программная платформа Arduino

Хотелось бы обратить внимание на возможность использования Arduino в военной сфере. К числу основных направлений следует отнести проектирование и разработка беспилотных летательных аппаратов (дронов), роботизированных систем, а также систем связи.

Arduino может служить основой для создания дронов различного назначения. Актуальность решения задачи по проектированию и разработке дронов в военной сфере в современных условиях сложно переоценить, с учетом анализа их применения в ряде военных конфликтов последнего времени. Дроны различных классов и назначения активно используются для решения широкого спектра задач, и это направление продолжает динамично развиваться. С учетом этого, разработка и совершенствование беспилотных систем является одним из приоритетных направлений развития военных технологий.

Еще одним перспективным направлением применения систем Arduino является создание наземных роботов для выполнения широкого спектра задач. Проекты могут включать в себя разработку алгоритмов навигации, обхода препятствий, распознавания объектов и т.д.

Кроме того, Arduino может быть использован для создания устройств связи, например, радиостанций с ограниченным радиусом действия или систем передачи данных по специальным протоколам.

Внедрение в образовательный процесс современных технологий, таких как Arduino, позволяет в какой-то степени разрешить проблемный вопрос отставания образования от научных и технологических трендов. Современные технологии развиваются стремительно, и образовательные программы зачастую не успевают адаптироваться к новым требованиям и условиям. Это приводит к тому, что обучающиеся осваивают устаревшие технологии, которые не соответствуют актуальным разработкам.

В заключение хотелось бы обратить внимание, что для успешной реализации указанного направления совершенствовании образовательного процесса необходимо сотрудничество между представителями заказчика, преподавателями, разработчиками образовательных программ и обучающимися, что позволит создать динамичное образовательное пространство, способное адаптироваться к быстро меняющимся условиям современного мира.

Список использованных источников:

1. Фомченко, А.Л., Семенов, М.И. «Повышение качества образовательного процесса путем использования инфокоммуникационных технологий» / Л.Л.Утин, Дмитренко А.А., Божко Р.А., Коношенко А.В., Романовский С.В. //Качество образовательного процесса : проблемы и пути развития: материалы междунаро.науч.-практ. Конф. Республика Беларусь, Минск, 26 апреля 2022 г. Минск : БГУИР, 2022. –28 с.
2. Мартыненко С. В. "Потребительское поведение поколения Z: особенности и стратегии взаимодействия". 2024.
3. Электронно-библиотечная система Лань "Поколение Z: как его учить".
4. Лободинов В. С. «Применение Arduino в учебном процессе», 2019.
5. Ким, Т. Ю. «Роль студентов в использовании платформы Arduino в высших учебных заведениях», 2018.