

Кот Валерія Віталіївна, здобувач вищої освіти
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Науковий керівник: Чумак Валерія Сергіївна, асистент
кафедри мікропроцесорних технологій і систем
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ СИМУЛЯТОРІВ МІКРОПРОЦЕСОРІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ТЕХНІЧНИХ ВИШАХ

Використання інноваційних технологій є невід’ємною складовою сучасної системи освіти, що сприятиме формуванню нової культури мислення. Навчання з використанням інноваційних технологій якісно перевищує класичну освіту. Воно інтегрує процеси, які можна об’єднувати в межах класичної освіти: навчання, працевлаштування, планування кар’єри, безперервна освіта [1-5]. Такий підхід є поштовхом до подальших змін у вищій освіті: введення нових підходів до подання теоретичного матеріалу, проведення практичних і лабораторних занять [5-8]. Використання симуляторів мікропроцесорів у навчальному процесі дозволяє покращити якість освіти, забезпечуючи студентів необхідними знаннями та навичками для роботи з сучасними мікропроцесорними технологіями [9].

В умовах військових криз забезпечення безперервного освітнього процесу є критично важливим завданням. Використання симуляторів мікропроцесорів у навчанні студентів технічних спеціальностей надає ряд переваг, які особливо актуальні в ситуаціях, коли доступ до традиційних навчальних ресурсів обмежений. Найбільш відомими симуляторами є:

Proteus: Інтегрована система для моделювання електронних схем, включаючи мікропроцесорні системи.

Keil uVision: Симулятор для мікроконтролерів ARM, який включає середовище для розробки та налагодження програм.

SimulAVR: Відкритий симулятор для мікроконтролерів AVR, який дозволяє моделювати роботу мікропроцесорів сімейства AVR.

Безпека та захист студентів є найбільшою перевагою використання симуляторів у часи війни. Такі аспекти, як віртуальне навчання: симулятори дозволяють студентам продовжувати навчання без необхідності фізичної присутності в навчальних закладах, що знижує ризики, пов’язані з військовими діями, захист обладнання: використання симуляторів запобігає пошкодженню дорогого лабораторного обладнання, яке може стати ціллю в умовах військового конфлікту.

Щодо гнучкості та доступності, то дистанційне навчання дозволяє студентам отримувати доступ до симуляторів з будь-якого місця, де є інтернет-зв’язок, що є важливим у разі евакуації або переміщення. Незалежність від фізичних ресурсів: Навчання може продовжуватися навіть за відсутності доступу до лабораторій та спеціалізованих навчальних приміщень. Інтерактивність та залучення [1-3, 6-7]: симулятори пропонують інтерактивні можливості для навчання, що може

покращити засвоєння матеріалу студентами. Практичні навички: студенти можуть отримувати практичні навички програмування та налагодження мікропроцесорів, що важливо для їхньої професійної підготовки.

Вплив на освітній процес:

Спостерігається покращення засвоєння матеріалу у студентів. Симулятори допомагають студентам краще зрозуміти та засвоїти складні технічні концепції завдяки інтерактивним методам навчання та можливості експериментувати з різними сценаріями.

Спостерігається підвищення мотивації студентів. Інтерактивні та практично орієнтовані методи навчання підвищують інтерес студентів до предмету, що сприяє їхній більш активній участі у навчальному процесі.

Симулятори дають можливість забезпечення сучасної підготовки інженерів та програмістів. Використання новітніх симуляторів гарантує, що студенти ознайомлюються з найсучаснішими технологіями та методами роботи, що є важливим для їхньої професійної кар'єри.

Отже, використання симуляторів мікропроцесорів для покращення освітнього процесу в технічних вишах має значний позитивний вплив на якість освіти. Симулятори забезпечують гнучкість, доступність, економічну ефективність та безпеку навчання, що особливо важливо в умовах кризових ситуацій. Ці переваги сприяють підвищенню рівня підготовки студентів, забезпечуючи їм необхідні знання та навички для успішної професійної діяльності у сфері мікропроцесорних технологій.

Список використаних джерел:

1. Свид І. В. Регіональний центр STEM-освіти технічного розвитку молоді / І. В. Свид, В. С. Чумак, Н. В. Бойко // Сучасна освіта – доступність, якість, визнання: збірник наукових праць XII міжнародної науково-методичної конференції, 11–13 листопада 2020 року, м. Краматорськ – Краматорськ: ДДМА. – 2020. – С. 151–152.
2. Луценко А. В. Методи інноваційних технологій при підготовці фахівців технічної галузі / А. В. Луценко, В. С. Чумак / Сучасна освіта – доступність, якість, визнання: збірник наукових праць XIII міжнародної науково-методичної конференції – Краматорськ: ДДМА, 2021. – С. 192–194.
3. Чернявський О. В. Інформаційно – комунікативні технології, як інструмент функціонування освітнього процесу / О. В. Чернявський, науковий керівник – Чумак В.С. // Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: 13 Всеукр. студ. наук. Інтернет-конф., 19-20 травня 2022 р. – Умань: Візаві, 2022. – С. 1-3.
4. Чернявський О. В. Мобільне навчання, як можливість забезпечення освітнього процесу в умовах військових дій / О. В. Чернявський, науковий керівник – Чумак В.С. // Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: 13 Всеукр. студ. наук. Інтернет-конф., 19-20 травня 2022 р. – Умань: Візаві, 2022. – С. 1-3.
5. Малахова О. Ю. Реалізація процесу дистанційного навчання STEM-спеціальностей в умовах військового часу / О. Ю. Малахова, науковий керівник – Чумак В. С. // Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: 13 Всеукр. студ. наук. Інтернет-конф., 19-20 травня 2022 р. – Умань: Візаві, 2022. – С. 1-3.
6. В.С. Чумак, И.В. Свид. Современные тенденции подготовки технических специалистов. // Сучасна освіта – доступність, якість, визнання: збірник наукових праць XI Міжнародної науково-методичної конференції, 13–14 листопада 2019 року, м. Краматорськ – Краматорськ: ДДМА, 2019. – С. 245-247.

7. Ткаченко І. А. Мобільне навчання як технологія освітнього процесу / І. А. Ткаченко, науковий керівник – Чумак. В. С. // Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: 13 Всеукр. студ. наук. Інтернет-конф., 19-20 травня 2022 р. – Умань: Візаві, 2022. – С. 1-3.
8. Методичні та технічні аспекти реалізації онлайн лабораторії з проектування пристроїв / В. В. Семенець, І. В. Свид, О. В. Зубков, О. В. Воргуль, Н. В. Бойко, В. С. Чумак. // Збірник матеріалів II форуму «Автоматизація, електроніка та робототехніка. Стратегії розвитку та інноваційні технології» до 90-річчя ХНУРЕ. – Харків, ХНУРЕ, 2020. – С. 45-48.
9. Чумак В.С. Використання нейронних мереж в адаптивних системах онлайн-медичної освіти на базі мікроконтролерів STM32 в умовах воєнних криз // Автоматизація, електроніка та робототехніка. Стратегії розвитку та інноваційні технології (AERT-2023): матеріали V форуму, 29–30 листопада 2023 р. – Харків: ХНУРЕ, 2023. – С. 134-135.