

УДК 372.862

ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ ТУЛУПОВ

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій
факультету № 4 Харківського національного
університету внутрішніх справ

ВАЛЕРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ ПЕРЕСТІЧАНСЬКИЙ

старший викладач кафедри інформаційних технологій факультету № 4
Харківського національного університету внутрішніх справ

РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ КАФЕДРАМИ ЗІ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ

Розробка та впровадження компонентів інформаційних технологій для підготовки фахівців з організації захисту інформації має суттєву прикладну компоненту наближення до проблематики діяльності підрозділів технічного захисту інформації правоохоронних органів. Комп'ютеризація та тренажеризація відносяться до числа найбільш наукомістких областей, що вимагають величезних витрат інтелектуальної праці, у тому числі праці методистів вищої кваліфікації.

Щоб представити масштаб проблем, досить звернути увагу на такі фактори.

По-перше, найбільш ефективна комплексна комп'ютеризація та тренажеризація професійної підготовки фахівців, що забезпечують усі стадії життєвого циклу виробу: проектування, розробку, випробування, виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування, ремонт та успішного виконання учбового завдання [1, с. 237].

По-друге, розробка однієї години високоефективної навчальної комп'ютерної програми, як показує вже наявний досвід, вимагає витрат багатьох людино-годин праці кваліфікованих програмістів і методистів. При цьому контроль якості навчаючих програм та ефективності тренажерної підготовки є справою складною, що потребує спеціальних знань, тестів, участі експертів тощо. Без такого контролю та сертифікації можливі негативні результати навчання, виникнення помилкових навичок, втрати природного інтелекту у особи, що навчається та ін. Також до цього варто додати констатацію неухильного зросту вартості апаратних і програмних засобів як існуючих тренажерів так і інших навчаючих інтерактивних систем.

По-третє, високий темп розвитку інформаційних технологій зумовлює:

- оновлення засобів матеріально-технічного забезпечення навчального процесу новими зразками техніки та інформаційними технологіями;
- оновлення кадрового потенціалу кафедр зі специфічними умовами навчання та взаємопроникнення інформаційних технологій та спеціальних знань в суміжні дисципліни, що викладаються;
- впровадження нових методик і прийомів навчання, комп'ютеризація та інформатизація навчального процесу;

– тісний зв'язок з передовими науково-технічними розробками в сфері інформаційних технологій та спеціальної техніки [1, с. 238].

Метою даної доповіді є виділення кола існуючих проблем щодо програмно-технічного забезпечення нормативних дисциплін кафедр зі специфічними умовами навчання та шляхи їх подальшої реалізації на прикладі створення комп'ютерних навчаючих систем (комп'ютерних тренажерів) та впровадження їх у навчальний процес.

На теперішній час у освітній сфері пропонуються різні тренажерні комплекси (комп'ютерні тренажери) у тому числі із організації захисту інформації наприклад:

- навчаючий тренажерний комплекс «Зоря», що призначений для підготовки фахівців в галузі атестації об'єктів;
- програмно-апаратний комплекс «Салют», що призначений для пошуку та локалізації відеокамер та акустичних розвідувальних засобів, включаючи тренажер для підготовки операторів;
- навчаючий тренажерний комплекс «Спектр», що призначений для підготовки фахівців в галузі пошуку та виявлення радіозакладних пристроїв);
- автономний імітатор радіозавад «Кобра», що призначений для імітації постановки завад радіоелектронним засобам різного призначення та типу з метою навчання операторів розв'язанню задач в умовах дії навмисних завад, а також відпрацювання дій груп пошуку та знищення передавачів завад, що були занесені та/або встановлені [2].

Наприклад, вищезазначені тренажерні комплекси, а також існуючі розробки кафедр зі специфічними умовами навчання, дозволять у деякій мірі замінити тренування на штатних існуючих або відсутніх на таких кафедрах або в практичних підрозділах приладів – засобами сучасних інформаційних технологій, шляхом виконання учбово-тренувальних задач за допомогою інтерактивного середовища на персональному комп'ютері.

Впровадження нових методик навчання здійснюється також в системі відомчої освіти, зокрема в Харківському національному університеті внутрішніх справ, де здійснюється підготовка фахівців за спеціальністю 125 – «Кібербезпека».

Розв'язання деяких вищезазначених проблем знайшли своє відображення у розробках кафедр «Інформаційних технологій» та «Кібербезпеки» факультету № 4, наприклад: комп'ютерний тренажер «Селективний мікровольтметр та вимірювач напруги завад SMV 8.5» призначений для отримання курсантами та студентами первинних практичних навичок роботи з селективним мікровольтметром та вимірювачем напруги завад SMV 8.5.

Тренажер являє собою спрощений інтерактивний аналог (симулятор) пристрою SMV 8.5 та має наступні можливості:

- ознайомлення користувача з призначенням пристрою;
- ознайомлення з технічними характеристиками SMV 8.5;
- ознайомлення з комплектацією пристрою;
- ознайомлення з органами управління пристроєм;

- демонстрація використання пристрою при виконанні учбово-тренувальних задач;
- безпосереднє виконання учбово-тренувальних задач для оволодіння навичками роботи з пристроєм;
- тестування користувача.

Також для забезпечення проведення лабораторних робіт з дисциплін: «Методи та засоби захисту інформації», «Метрологія та вимірювання», «Електроніка та схемотехніка» також було розроблено комп'ютерні тренажери а саме: «Виміри за допомогою селективного мікрровольтметра SMV 11», «Виміри за допомогою селективного нановольтметра Unipan-233» та «Вимірювач шуму та вібрацій ВШВ-003-М2» з використанням мультимедійної платформи Adobe Flash та інших технологій. У рамках дипломного проектування розробляються комп'ютерні тренажери для інших пристроїв з подальшим впровадженням їх у навчальний процес.

Висновки. Впровадження таких розробок у навчальний процес дозволить у деякій мірі замінити традиційний науковий інструментарій засобами сучасних інформаційних технологій, шляхом виконання учбово-тренувальних задач на комп'ютерному тренажері, у зв'язку з обмеженістю таких приладів як на кафедрах зі специфічними умовами навчання, так і в практичних правоохоронних підрозділах.

Література:

1. Тулупов, В.В. Актуальні аспекти побудови комп'ютерних тренажерів для професійної підготовки кадрів органів внутрішніх справ [Текст] / В.В. Тулупов, О.М. Рвачов // Матеріали науково-практичної конференції (Київ, 25 листоп. 2011 р.) «Спеціальна техніка у правоохоронній діяльності». – К.: НАВС, 2012. – С. 236-239.
2. «НЕЛК» Научно-производственный центр [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pemi.ru>

УДК 004.492.2

ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ КОБЗЕВ

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри природознавчих наук Харківського національного університету радіоелектроніки

ВІКТОРІЯ АНАТОЛІВНА ЛУК'ЯНОВА

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри природознавчих наук Харківського національного університету радіоелектроніки

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ТА КІБЕРБЕЗПЕКА

Поняття «digital economy» належить бізнес-аналітику Дону Тапскоту. Ще наприкінці ХХ століття він у доступній формі намагався пояснити підприємцям, як пов'язані кардинальні зміни в світі технологій зі змінами в бізнесі. Цифрова економіка — це економічна діяльність, яка, на відміну від