

Ренкас А.Г., к.т.н., доцент, Департамент кадрів та роботи з особовим складом МНС України, Придатко О.В., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ІНТЕРАКТИВНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ДЛЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

В роботі розглянуті розроблені у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності інтерактивні засоби навчання та висвітлено сферу їх застосування і переваги. Також в роботі розглянуті пропозиції щодо розробки мультимедійного тренувального комплексу з технічної підготовки із метою проведення занять різних форм та методів.

Інтерактивне навчання, навчально-методична база, цивільний захист

Постановка проблеми. Сьогодні спостерігаються процеси стрімкої інтеграції інноваційних методів навчання при підготовці фахівців у вищих навчальних закладах, зокрема технічного спрямування. Сучасні інтерактивні засоби навчання (ІЗН), програмні середовища об'єктно-орієнтовного напрямку з дружнім інтерфейсом дозволяють широкому колу викладачів ВНЗ без спеціальної підготовки і глибоких знань в області програмування створювати власні інтерактивні тренажери чи анімаційне відтворення будь-яких фізичних, технологічних чи інших процесів.

У Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності широко ведеться розробка новітніх ІЗН. Розроблені засоби призначені для вивчення спеціальних технічних дисциплін, таких як пожежна та аварійно-рятувальна техніка; інженерна та аварійно-рятувальна техніка; автомобільна підготовка; транспортні засоби; безпека дорожнього руху; інформаційне забезпечення учасників дорожнього руху тощо. Проте використання комплексу інтерактивних засобів потребує залучення спеціальної навчально-методичної бази (аудиторії, лабораторії, тренінгові центри) оснащеною спеціальним обладнанням, таким як мультимедійні проектори, персональні ком'ютери, інтерактивні дошки, планшети тощо.

Аналіз останніх досліджень. З попередніх досліджень, які були присвячені методам вивчення спеціальних дисциплін із використанням

інтерактивних засобів навчання, зроблений висновок про актуальність розробки та впровадження у навчальний процес інтерактивних комп'ютерних тренажерів для відпрацювання спеціальних практичних вправ. Проаналізувавши опрацьовані результати попередніх експериментів, ми можемо чітко відмітити, що ефективність здобуття практичних вмінь та навичок студентами за допомогою розроблених ІЗН є вищою та якіснішою за традиційну форму. Проте новітні підходи до навчання потребують залучення сучасної навчально-методичної бази, тому однією із задач даної роботи є обґрунтування пропозицій щодо розробки мультимедійного тренувального комплексу з технічної підготовки.

Основна частина. До комплексу розроблених інтерактивних засобів навчання, які створені у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності, відносяться:

- комплекс інтерактивних тренажерів з відпрацювання практичних вправ роботи із пожежними насосами. В комплекс входять інтерактивні тренажери по роботі з чотирма основними типами пожежних відцентрових насосів (ПН-40УВ, НЦП-40/100, НЦПН-40/100, ЦСГ-7,2/150);
- комплекс анімаційних засобів візуалізації для проведення лекційних та семінарських занять з дисципліни «Пожежна та аварійно-рятувальна техніка»;
- комплекс інтерактивних тренажерів для вивчення конструкції і принципу роботи гідравлічного аварійно-рятувального обладнання вітчизняного та іноземного виробництва («Гідрум», «Lukas», «Hollmatro», «Nike»);
- інтерактивний комплекс для виконання лабораторних робіт з пінного гасіння;
- інтерактивні тренажери для вивчення порядку застосування вогнегасників різних типів;
- комплекс анімаційних засобів візуалізації для вивчення конструкції та роботи додаткових систем і механізмів пожежних автомобілів;

– комплекс інтерактивних тренажерів та анімаційних засобів візуалізації для вивчення конструкції та принципу роботи двигунів, механізмів і систем автомобільних транспортних засобів;

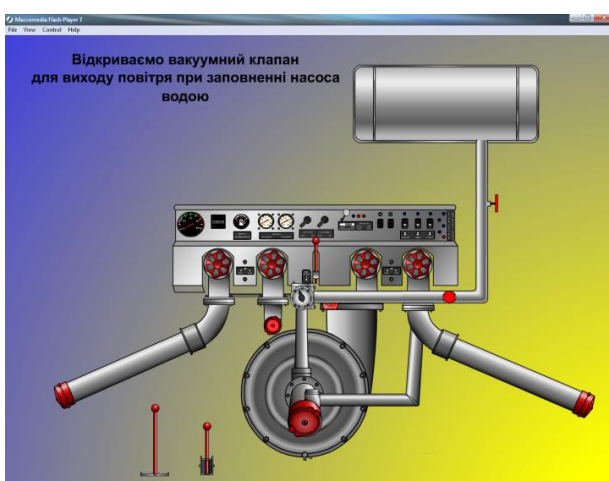
– комплекс інтерактивних вправ з аналізу дорожньої обстановки для вивчення дисциплін «Автомобільна підготовка», «Інформаційне забезпечення учасників ДР», «Безпека дорожнього руху» тощо;

– мультимедійний набір шаблонів для моделювання дорожніх ситуацій з використанням інтерактивної дошки та планшета.

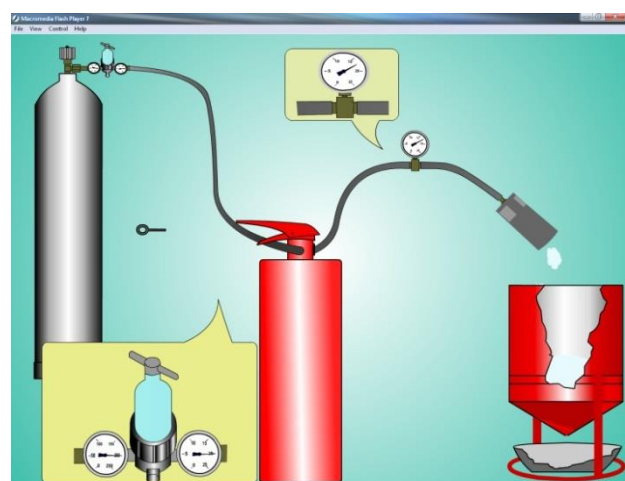
Дані інтерактивні засоби використовуються в навчальному процесі ЛДУБЖД, навчальних пунктах при ГТУ (ТУ) МНС України в областях, перекладений на польську мову та використовується у навчальному процесі в Головній школі пожежної служби м.Варшава (Польща).

З використанням представлених розробок, на кафедрі розроблено 4 електронних посібники та продовжується робота над створенням ще 2-х.

Для кращої наочності на рисунках 1,2 наведено робочі вікна інтерактивних тренажерів та анімаційних засобів візуалізації, призначених для вивчення спеціальних технічних дисциплін за напрямками підготовки «Пожежна безпека» та «Транспортні технології».

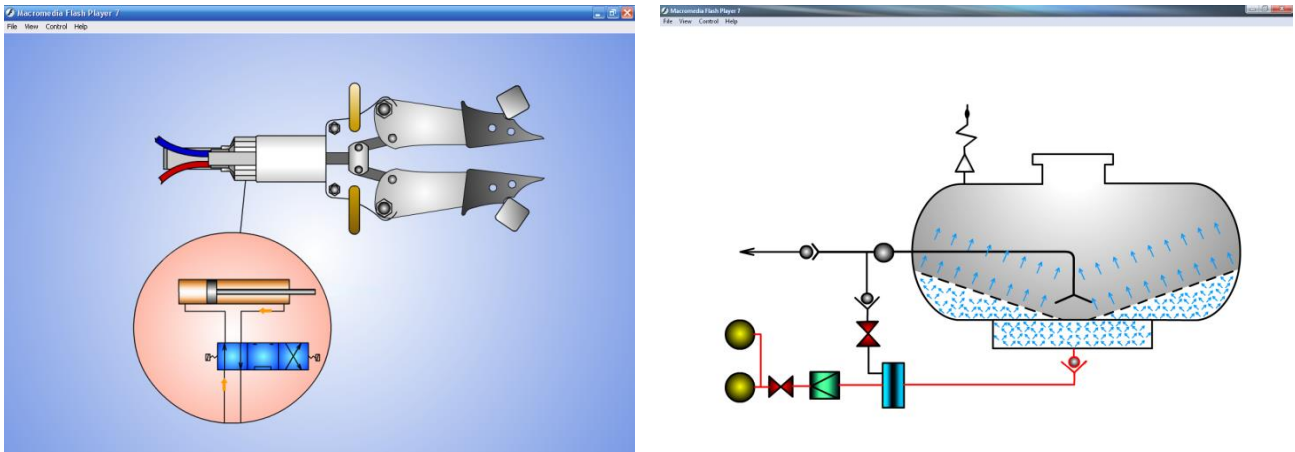


Інтерактивний тренажер роботи з пожежним насосом



Інтерактивний комплекс лабораторних робіт з пінного гасіння

Рис. 1. Робочі вікна інтерактивних тренажерів



Анімаційні засоби візуалізації

Рис.2. Робочі вікна анімаційних засобів візуалізації

Використання розроблених інтерактивних тренажерів та анімаційних засобів візуалізації, організовується при проведенні лекційних, семінарських, практичних та лабораторних занять. Відповідно, використання низки розроблених інтерактивних засобів вимагає наявності відповідної навчально-методичної бази. Звичайно, використання ряду інтерактивних тренажерів та анімаційних засобів, можливе навіть при залученні переносної мультимедійної техніки (проекторів, ноутбуків тощо). Проте більшу ефективність від використання ІЗН можна отримати в наслідок їх використання у спеціалізованих аудиторіях. Така ефективність пояснюється наявністю наочного матеріалу, натурних взірців та стендів, які залучаються паралельно з розробленими засобами при проведенні занять. Відповідно, виникає потреба залучення великої кількості новітнього мультимедійного обладнання, об'єднаного в комплексі одного тренувального центру. З цією метою в роботі запропонований проект мультимедійного тренувального комплексу для технічної підготовки кадрів служби цивільного захисту із можливістю проведення занять різних форм та методів.

Основною метою створення даного комплексу, являється проведення лекційних, семінарських, практичних та лабораторних занять з технічних дисциплін.

Що стосується проведення лекційних занять, комплекс пропонується влаштувати у вигляді звичайного аудиторного приміщення з кількістю місць на 32 особи. Таке виконання аудиторії можливе і під час проведення традиційного семінарського заняття.

Для організації проведення семінарських і практичних занять з внесенням в них елементів ділових ігор, методу мозкового штурму, методу роботи в групах, метод зворотного зв'язку, метод ланцюга, приміщення комплексу можна застосовувати із розміщенням навчальних парт у вигляді суцільного кола або декількох кіл для окремих груп.

З метою проведення практичних занять з відпрацювання інтерактивних вправ роботи із пожежними насосами, аварійно-рятувальним обладнанням тощо, а також з метою поділу навчальної групи на підгрупи для виконання інтерактивних лабораторних робіт, приміщення комплексу рекомендовано переобладнувати на окремі робочі зони, що обладнуються персональними комп'ютерами.



Рис. 3. Мультимедійний комплекс для проведення лекційних та семінарських занять



Рис. 4. Мультимедійний комплекс для проведення семінарських занять з елементами ділових ігор



Рис. 5. Мультимедійний комплекс для проведення практичних та лабораторних занять з відпрацюванням інтерактивних вправ

Висновки. Отже, перевагою запропонованого проекту мультимедійного комплексу для технічної підготовки над існуючими мультимедійними комплексами та тренінговими центрами, є можливість переобладнання аудиторії під проведення занять різних форм із залученням різних методик. Реалізація такого проекту можлива при обладнанні окремих робочих місць із можливістю легкого транспортування парт.

Список літератури

1. Придатко О.В., Ренкас А.Г. Дослідження ефективності та аспекти впровадження інтерактивних засобів навчання в організацію навчального процесу ЛДУБЖД. Збірник наукових праць Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. Львів – 2010.

2. Рак Т.Є., Рак Ю.П., Ренкас А.Г., Придатко О.В. Інформаційні технології та інтерактивні засоби навчання при підготовці сучасного пожежного рятувальника. Збірник тез міжнародної конференції «Нові інформації технології в освіті для всіх: навчальні середовища». Київ – 2010.

3. Горностаева А.М., Ларина Э.С. «Диалог с компьютером: Интерактивные средства обучения, созданные при помощи программы Macromedia Flash».: Учебник. – М.: «Глобус», 2008.-120с.