

POZYVAJU VAS NA
PARIS

20. VÝROČIA
ROVNEHO VÍTAZSTVA
PRACUJÚCICH

PROGRAM OSŤAV
21. februára 1968 o 14 hodine
Pracovná tabuľka na budove RE:IM 13
Manifestácia pracujúcich vo februári 1948
22. februára 1968 o 14 hodine
KATA HRATISIA ANSVRÚCH PRACUJÚCICH
na námestí SNP
Manifestácia jednotky LM, armády o SNB prepachodaj
ulicami mesta
PROGRAM FEBRUÁROVÉHO VÍTAZSTVA PRACUJÚCICH

DO TECHNICKY

Slava, Kocofou 17, telóno 677-11,
na mesiac FEBRUÁR 1968

**LISSABO
SLAV**

20. VÝROČIA
FEBRUÁROVÉHO VÍTA
PRACUJÚCICH

PROGRAM OSŤAV
21. februára 1968 o 14 hodine
Pracovná tabuľka na budove RE:IM 13
Manifestácia pracujúcich vo februári 1948
22. februára 1968 o 14 hodine
KATA HRATISIA ANSVRÚCH PRACUJÚCICH
na námestí SNP
Manifestácia jednotky LM, armády o SNB prepachodaj
ulicami mesta
PROGRAM FEBRUÁROVÉHO VÍTAZSTVA PRACUJÚCICH

BOLOGNA
BOLOGNA
BOLOGNA

M DÝ
Pracovná tabuľka
Utorok 26. februára 1968
Katafalka o 17.05 hodine
**KOMORNEJ
DDBY**

KOMORNEJ
W. A.

Tvorivá skupina
storgenerácia
**OTVOREN
KRON**

ВИЩА ОСВІТА УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ

VII (25) ТОМ

ДМИТРИЧЕНКО М.Ф., ХОРОШУН Б.І., ЯЗВІНЬСКА О.М., ГЛУШЕНОК Н.М., Фундаменталізація професійної підготовки як важливий засіб професійної мобільності сучасного фахівця	133
ДОРОНІНА Т.О., Гендерна оцінка нормативно-правового забезпечення вітчизняної освіти (Закон України "Про освіту", Державна національна програма "Освіта. Україна XXI століття", "Національна доктрина розвитку освіти").....	139
DR. DOROTA RUSZKIEWICZ, Rodzina i szkoła kreatorem aspiracji młodzieży	150
ЄФІМОВА О.М., Застосування міжпредметних зв'язків під час викладання іноземних мов у вищих військових навчальних закладах	161
ЖИЦЬКА С.А., Формування соціокультурної компетентності при вивченні іноземних мов як професійно вагомий особистісної якості у особового складу збройних сил України	167
ЗАМАШКІНА О.Д., Вплив діяльності «просвіт» на піднесення національної самосвідомості молоді України	175
ЗІНЬКОВСЬКИЙ Ю.Ф., Деякі кризові явища у вітчизняній вищій освіті	183
ЗМУНЧИЛОВА І.С., Формування іншомовної компетентності майбутніх інженерів-програмістів шляхом використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій (в умовах гуманітарного ВНЗ)	195
КАПРАЛЬ М., Діяльність учителів-гуманістів у вихованні школярів (1970-1980-ті рр.)	204
КОСТИКОВА І.І., Концептуальні засади впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійній освіті	212
КУСІЙ М.І., Розробка та використання моделювання у професійній підготовці майбутніх фахівців пожежно-рятувальної служби	220
ЛЕЩЕНКО О.П., Гуманітаризація вищої технічної освіти як соціально-педагогічна проблема	227
ЛИСАК Г.О., Акмеологічний підхід у процесі підготовки викладачів до контрольної-оцінювальної діяльності	233
МЕЛІКОВА С.О., Ефективність індивідуалізації професійно орієнтованого навчання іноземних мов студентів вищих педагогічних закладів	239
МІЛАШ О.О., Технологія наукового дослідження в професійній підготовці майбутніх фахівців	245
НАЗАРКІН О.А., Соціально-реконструкціоністський підхід до розвитку компетенцій майбутнього фахівця у вищій школі	252
ПІДГОРНИЙ А.В., НАЗАРОВА Т.М., Актуальність хімічних знань в контексті гармонізації міждисциплінарної фундаментальної підготовки в дослідницькому університеті	258
НАУМЕНКО О.Є., Моніторинг формування професійної компетентності майбутніх фахівців з програмування в умовах модульної технології навчання	264

КУСІЙ М.І.,
ЛДУ БЖД

РОЗРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ

У статті розглянуто підготовку майбутнього фахівця до розробки та впровадження інтерактивного навчання на основі використання моделювання та переваги такого підходу.

Ключові слова: віртуальна модель, інформаційне суспільство, інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерне моделювання.

В статье рассмотрена подготовка будущего специалиста к разработке и внедрению интерактивного обучения на основе использования моделирования, соответствующих преимуществ такого подхода.

Ключевые слова: виртуальная модель, информационное общество, информационно-коммуникационные технологии, компьютерное моделирование.

Training the future of specialist training for elaboration and implementation of interactive education on the basis of modeling as well as its corresponding advantages have been considered in the article.

Key words: virtual model, information society, information and communication technology, computer simulation.

Постановка проблеми. Нинішнє суспільство – інформаційне суспільство, якому притаманне широке використання можливостей інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності будь-якого фахівця.

Пріоритетними напрямками розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у вищих навчальних закладах Міністерства надзвичайних ситуацій України (ВНЗ МНС) з метою професійної підготовки фахівців пожежно-рятувальної служби, є:

- матеріально-технічне, комп'ютерне та дидактичне забезпечення;
- упровадження системи самостійної роботи, дистанційного навчання на основі інформаційного освітнього середовища навчального закладу та створення «Віртуального університету»;

- збільшення питомої ваги занять з розвитку аналітико-прогностичного мислення; застосування ігрового, ситуативного та віртуального моделювання; поширення комунікативно-діалогічних видів та форм організації навчально-виховного процесу;
- розроблення та впровадження систем для ефективної діагностики та контролю знань, умінь та навичок професійної діяльності.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що проблемами здійснення інтерактивного навчання на основі використання інформаційних технологій у навчальному процесі опікувалися такі учені: В. Биков, І. Богданова, Р. Гуревич, М. Жалдак, В. Кухаренко, В. Монахов, І. Теплицький, Е. Сарафанюк та ін.

Питанням професійної підготовки фахівців у ВНЗ МНСприсвячені праці вчених: М. Варія, О. Євсюкова, М. Козяра, М. Ковалюк, В. Козлачкова, М. Корольчука, М. Нещадима, О. Тімченко та ін.

З метою якісної підготовки фахівців особливої уваги потребує розгляд розроблення та впровадження в навчальний процес електронних матеріалів, які створені у вигляді динамічних анімацій, моделей, їхнє узгодження з традиційними технологіями та методами навчання, здійснення інтерактивного навчання.

Мета статті полягає в тому, щоб розглянути деякі підходи до розробки та використання ігрового, ситуативного та віртуального моделювання на основі ІКТ у професійній підготовці майбутніх фахівців пожежно-рятувальної служби.

Виклад основного матеріалу. Вхідження вищої освіти України в Болонський процес особливим чином висуває перед навчальними закладами проблему здійснення та забезпечення самостійної роботи курсантів. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій для створення інформаційного освітнього середовища навчального закладу надало можливість значно інтенсифікувати навчальний процес, активізувати творчу діяльність курсантів, підвищити якість їхньої підготовки за рахунок упровадження в навчальний процес інтерактивних технологій навчання. Цьому сприяє широке використання в інформаційному освітньому середовищі мультимедійних курсів, в яких використовуються різноманітні електронні посібники, курси, демонстраційні матеріали, лабораторні практикуми, тести, тренажери та ін.

Оскільки робота фахівців пожежно-рятувальної служби пов'язана з постійним нервово-психічним напруженням, що виникає через роботу в незвичайному середовищі (при високій температурі, сильній концентрації диму, обмеженій видимості і т. д.), загрозою для життя та здоров'я (можливі обвали палаючих конструкцій, вибухи парів і газів, отруєння отруйними речовинами, які виділяються в результаті горіння), негативними емоційними впливами (винесення поранених і обпечених людей тощо); великими

фізичними навантаженнями, пов'язаними з демонтажем конструкцій та обладнання, прокладанням рукавних ліній, роботами з пожежним обладнанням різного призначення, виносом матеріальних цінностей, високим темпом роботи і т. д.; необхідністю підтримувати інтенсивність і концентрацію уваги, щоб стежити за зміною обстановки на пожежі, тримати в полі зору стан численних конструкцій, технологічних агрегатів і установок у процесі виконання бойового завдання на палаючому об'єкті; труднощами, які зумовлені необхідністю проведення робіт в обмеженому просторі (у тунелях, підземних галереях, газопровідних і кабельних комунікаціях), що ускладнює дії, порушує звичні способи просування, робочі пози (просування поповзом, робота лежачи і т. д.); високою відповідальністю кожного пожежного при відносній самостійності дій і рішень щодо врятування життя людей, дорогого обладнання тощо; наявністю несподіваних і раптових перешкод, що ускладнюють виконання бойового завдання.

Тому, формування особистості майбутнього фахівця МНС повинно відбуватися в умовах організованого навчально-виховного процесу, за рахунок переосмислення технології проведення усіх видів занять, застосування інноваційних підходів. Професійна підготовка майбутніх фахівців пожежно-рятувальної служби стає більш реальною і цілеспрямованою, коли застосовуються не репродуктивні, а проблемні технології, основою для яких слугує моделювання навчально-професійних дій та ситуацій, повсякденної діяльності, їх розгляд, аналіз та оцінка, проведення семінарів, дискусій, «мозкових штурмів», проблемно-діалектичне вивчення дисциплін теоретичної та практичної підготовки, що дозволяє курсантам побачити предметні і соціальні аспекти процесу їх майбутньої професійної діяльності, ту систему відносин і проблем, які характерні для пожежно-рятувальної служби України. Проблемні технології створюють обстановку реальної практики розв'язання конкретних задач у НС, і ставлять курсантів у реальну роль фахівців майбутнього посадового призначення, дозволяють їм самостійно і творчо засвоювати необхідні знання, приймати обґрунтовані рішення, уміти брати на себе відповідальність за їх виконання та наслідки.

З метою активізації пізнавальної активності курсантів, розвитку їхніх творчих здібностей, більш якісної фахової підготовки все ширшого використання набуває моделювання з використанням комп'ютера, виконання віртуальних дослідів, лабораторних робіт, особливо для тих явищ, приладів, котрі неможливо виконати в реальних умовах. Моделювання з використанням комп'ютерів дозволяє продемонструвати і дослідити властивості об'єктів, явищ, а також багаторазове виконання певних дій – сформувати вміння і навички виконання певних операцій. У процесі моделювання курсант виступає в ролі дослідника, експериментатора, що включає його в процес інтерактивного

навчання. Розглянемо відповідний понятійний апарат.

Ключовим поняттям навчально-виховного процесу є інтерактивність (слово «інтерактив» походить від англійського слова interact (inter – взаємний, act – діяти). Інтерактивність означає здатність взаємодіяти або знаходитися в режимі бесіди, діалогу з людиною або з комп'ютером.

Ю. Машбиць визначає інтерактивність як здатність комп'ютерного засобу навчання забезпечити вербальний чи невербальний навчальний діалог між людиною і комп'ютером, у результаті якого здійснюється обмін навчальними матеріалами та результати його опрацювання [3, с. 16].

З метою активізації навчальної діяльності майбутніх фахівців найбільшого поширення одержали ділові комп'ютерні ігри, що дають змогу моделювати різні професійні ситуації, віртуальні моделі, які відтворюють певні об'єкти та явища та ін.

Модель (англ. – model, франц. – modele, лат. – modulus) – міра, взірць, норма, пристрій, еталон, макет. У широкому розумінні модель визначають як будь-який образ (розумовий або умовний: опис, схема, креслення, графік, план, карта тощо) деякого об'єкта, процесу чи явища. Або в широкому значенні під терміном модель розуміють «будь-який аналог певного об'єкта, процесу, явища («оригіналу» даної моделі), що використовується як його «заміник»). Також модель визначається як фізичне, математичне або інше зображення системи, об'єкта, явища або процесу [1, с. 231].

С. Гончаренко дає таке визначення моделі. Під моделлю слід розуміти штучну систему елементів, яка з певною точністю відображає деякі властивості, сторони, зв'язки об'єкта, що досліджується [2, с. 120].

Аналіз літератури показує, що термін «моделювання» використовується в двох значеннях: в значенні теорії та в значенні об'єкта (або процесу як окремого випадку об'єкта), що цією теорією відображається.

В. Штофф пропонує таке визначення: «Під моделлю розуміється така уявна або матеріально-реалізована система, яка, відображаючи і відтворюючи об'єкт, здатна заміщати його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт» [7, с. 52].

Модель сприяє науковому поясненню й управлінню різноманітними процесами, оскільки вона є етапом створення теорії. В зв'язку з цим створюються різноманітні педагогічні, психологічні, комунікаційні моделі.

Є різні класифікації моделей, які за способом подання поділяються на абстрактні і реальні. Абстрактні моделі включають віртуальні (уявні) і реальні моделі.

Віртуальні моделі можуть подаватися у вигляді наочних моделей за допомогою графічних образів і зображень. **Віртуальна модель** – це модель, що є відображенням ідеального уявлення людини про навколишній світ, який

фіксується в свідомості людини за допомогою думок і образів [2, с. 235].

Розвиток ІКТ, використання комп'ютерів у навчальному процесі спонукали до розвитку та використання комп'ютерного моделювання.

Комп'ютерне моделювання визначають як реалізацію моделі за допомогою комп'ютера [2, с. 235].

Моделювання є найбільш адекватним сучасним вимогам до системи освіти методом використання комп'ютерів у навчальному процесі, який зумовлює інтерактивні методи навчальної діяльності.

Уміння трансформувати проблему реальної дійсності в адекватну модель, її використання в процесі розв'язання задач, інтеграції результатів дослідження є важливим елементом інформаційної культури.

Проведений аналіз літератури, інтернет-джерел та власний педагогічний досвід показали, що використання комп'ютерного моделювання у ВНЗ МНС може здійснюватися за двома варіантами:

1. Дослідження явищ, об'єктів на основі готових моделей.
2. Побудова моделей самими курсантами.

Тема моделювання є наскрізною для багатьох змістовних ліній курсу інформатики. Це алгоритмізація та програмування, інформаційні системи, технологія комп'ютерного моделювання. Моделювання дозволяє сформулювати модель досліджуваної комп'ютерної технології у вигляді алгоритму виконання; надає моделі об'єктів, процесів, явищ, на прикладі яких вивчаються розглянуті технології (математична і обчислювальна моделі, фізичні моделі, подібні моделі, різні види інформаційних моделей та ін.). Тому елементи моделювання (прикладні моделі та визначення, пов'язані з моделюванням, етапи дослідження моделі як алгоритм розв'язання будь-якої задачі, алгоритм застосування комп'ютерних технологій для викладання того чи іншого етапу моделювання) повинні вводитися в різних курсах з вивчення інформатики за необхідністю використання для вивчення змісту цих курсів.

З метою використання в інформатиці моделювання повною мірою необхідно сформувати загальні підходи до побудови та дослідження моделей, методологічні прийоми моделювання. Технологічний ланцюжок моделювання має бути не тільки теоретично сформульованим, а й підкріпленим практично, тобто розробкою і дослідженням конкретних моделей. Застосування технологічного ланцюжка моделювання має бути розглянутим на різних моделях, а також моделях з різних предметних областей, тому необхідним є курс вивчення моделювання. Це може бути профільний курс комп'ютерного моделювання, орієнтований на вирішення завдань певної предметної області. Такий курс розширює пізнання учнів, курсантів, демонструє зв'язок конкретної предметної області з іншими науками (математикою, інформатикою) і прикладну спрямованість інформатики. Це може бути спецкурс з моделювання для

курсантів магістратури або аспірантів, які готуються до дослідницької діяльності в тій чи іншій предметній області. Такий курс дає теоретичні знання з методології моделювання, дозволяє сформувати вміння і навички з розробки і дослідження моделей різного типу. Він сприяє розширенню світогляду, дозволяє конкретизувати та систематизувати раніше набуті знання.

Основними формами вивчення комп'ютерного моделювання можна вважати лекції, лабораторні роботи та практичні заняття. На лекціях вивчається новий матеріал. Це – визначення та приклади моделей; етапи і принципи моделювання; властивості моделей, операції над моделями, вимоги, що пред'являються до моделей; основні прийоми моделювання; підходи до класифікації моделей; моделі, що вивчаються в інформатиці, або такі, що вирішуються за допомогою нових інформаційних технологій та ін. На лабораторних заняттях здійснюється індивідуальне вивчення різних моделей за допомогою певних засобів моделювання. Цими інструментами, засобами можуть бути мови програмування, текстові та графічні редактори, електронні таблиці, системи керування базами даних, різні обчислювальні пакети і системи моделювання. Практичні заняття мають на меті формування вмінь аналізувати й узагальнювати результати дослідження моделі. Ці заняття важливі для контролю за рівнем засвоєння навчального матеріалу, щодо одержання навичок практичного моделювання. Необхідно вимагати не тільки виконання конкретного завдання, а й уміння аналізувати одержані в процесі його виконання результати і формулювати висновки для прийняття рішень.

Крім цього, перед курсантами відкривається можливість взаємодії у віртуальному часі та пряме маніпулювання об'єктами у просторі моделі. Курсант знаходиться у віртуальному оточенні, яке згенероване комп'ютером і яке може інтерактивно взаємодіяти з одним або декількома користувачами, впливаючи на їхні органи чуття з метою створення ілюзії занурення в світ моделі. Таким чином, виділимо три основних компоненти систем віртуального оточення: уявлення, взаємодія, моделювання. Ці компоненти знайшли широке використання у виробничій, навчальній діяльності та індустрії розваг.

Висновки. Перевагами навчального комп'ютерного моделювання є створена можливостей щодо подолання формального засвоєння знань, розвиток дослідницьких навичок та інтелектуальних здібностей курсантів. Досвід навчання курсантів з використанням комп'ютерних моделей дав можливість виявити такі дидактичні можливості комп'ютерного моделювання: як засобу розв'язання задач дослідницького характеру; як мотив дослідницької роботи; як засіб стимулювання логічного мислення; як демонстрацію важливості взаємозв'язків різних чинників ситуації (задачі); як засобу організації роботи курсантів, управління цією діяльністю; як засобу забезпечення курсантами можливості тренування.

Література

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : [монографія] / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
2. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження : [Методологічні поради молодим науковцям] / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с.
3. Машбиць Е. И. Диалог в обучающей системе / Машбиць Е. И., Андриевская В. Б., Комиссарова Е. Ю. – К.: Вища школа, 1989. – 184 с.
4. Професійна освіта: ціннісні орієнтири сучасності [Текст]: зб. наук. пр. / за заг. ред. І. А. Зязюна ; Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих АПН України. – К. : Харків : НТУ «ХПІ», 2009. – 472 с.
5. Штофф В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М.-Л, 1986. – 152 с.