

Удосконалення професійної підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників засобами модельного підходу в побудові комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища

Упровадження передових європейських технологій освіти, нової моделі захисту національних інтересів України на державному кордоні наполегливо вимагає відповідного рівня підготовки офіцерів-прикордонників будь-якого фаху до застосування технічних засобів охорони кордону, які на сучасному етапі стають невід'ємним компонентом системи охорони кордону. Тому проблема пошуку нових підходів щодо вдосконалення професійної підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників, наближення їх рівня професійної підготовки до загальноосвітніх показників є актуальною.

Висвітлено питання вдосконалення професійної підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників засобами модельного підходу в побудові комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища (змістова модель, яка може мати структурний або функціональний характер; логіко-математична модель; комп'ютерна (імітаційна) модель).

Визначено, що невідповідність ресурсів діяльності педагогічної системи, ресурсів мотивації діяльності учасників навчально-виховного процесу, складу і параметрів систем засобів навчання призводять до зниження ефективності навчально-виховного процесу, якості професійної підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників.

Ключові слова: офіцери-прикордонники, професійна підготовка, інформаційні технології, модельний підхід.

Постановка наукової проблеми та її значення. Концепція розвитку Державної прикордонної служби України на період до 2015 р. визначає основні напрями розвитку цієї служби і спрямована на створення сучасної прикордонної служби європейського типу, яка гарантовано забезпечуватиме захист національних інтересів України на державному кордоні. У Концепції акцентовано увагу на реформування системи професійної підготовки персоналу Державної прикордонної служби України (ДПСУ) на основі впровадження передових європейських технологій освіти. Уперше цим нормативним документом визначається потреба та доцільність організації дистанційного навчання персоналу ДПСУ [9].

Ураховуючи викладене вище, виникає нагальна потреба пошуку нових підходів щодо вдосконалення професійної підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників, наближення їх рівня професійної підготовки до загальноосвітніх показників.

Успішне розв'язання цього завдання можливе за умови запровадження інноваційних технологій навчання, які надають перевагу особистісно-суб'єктивному фактору під час створення реальних технологічних програм і сприятимуть підвищенню рівня підготовки спеціалістів органів охорони кордону ДПСУ.

Педагогічні інноваційні технології ґрунтуються на проектуванні педагогічного процесу, гарантуванні запланованого кінцевого результату та завершеності процесу навчання, акцентуванні поглядів на структуру та зміст навчально-пізнавальної діяльності саме курсантів.

Аналіз останніх досліджень цієї проблеми. Аналіз науково-педагогічної літератури засвідчує, що запорукою впровадження нових технологій навчання є здобутки вчених, які створили загальну методологію досліджень, пов'язаних з інформатизацією освіти (Б. С. Гершунський, Ф. М. Довгялло, М. І. Желдак, Є. Д. Маргуліс, Є. І. Машбіць та ін.).

З одного боку, науково-педагогічні дослідження мають за мету виявлення можливостей інноваційних технологій щодо оновлення професійної підготовки через удосконалення методів, засобів та організаційних форм, а з іншого – за рахунок якісної зміни змісту цієї підготовки. Певною мірою відбувається процес інформатизації підготовки.

Аналіз досвіду підготовки спеціалістів для органів охорони державного кордону засвідчує, що обидва підходи в теорії і практиці професійної освіти недостатньо пов'язані між собою, не мають достатнього науково-теоретичного обґрунтування і також практичного підтвердження.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Характерною рисою сучасного етапу розвитку світового суспільства є швидке проникнення інформаційних технологій в усі сфери громадського життя, що викликає потребу оцінки наявних підходів до освітнього процесу з погляду їхньої адекватності новим життєвим реаліям.

Інформаційні технології відкривають кожному, хто навчається, доступ до необмеженого обсягу інформації та її аналітичної розробки, що забезпечує «безпосереднє включення» в інформаційні потоки суспільства.

Інформаційні технології – особливий новітній історичний феномен – машинізовані системи не в матеріальному виробництві, а в соціальній сфері – керівництві, науці, освіті, медицині, військовій сфері. Переробка інформації за допомогою комп'ютерів і формування нових знань, співвіднесених з метою користувачів – функціональне призначення інформаційних технологій [6].

Широке впровадження в навчальний процес інформаційних технологій навчання, які ґрунтуються на комп'ютерній підтримці навчально-пізнавальної діяльності, включає розроблення та практичне використання науково-методичного забезпечення, ефективне застосування інструментальних засобів та систем комп'ютерного навчання і контролю знань, поступове доповнення цими технологіями наявних традиційних форм і методів організації навчання.

Це відкриває перспективи щодо розширення та поглиблення теоретичної бази знань і надання результатам навчання практичної значущості, інтеграції навчальних предметів та диференціації навчання відповідно до запитів, нахилів і здібностей курсантів, збільшення ваги самостійної навчальної діяльності дослідницького характеру, розкриття творчого потенціалу курсантів і викладачів з урахуванням їхніх позицій та вподобань, специфіки забезпечення і перебігу навчального процесу.

Насамперед ідеться про поступове, гармонійне поєднання традиційних та комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання. Надаючи потужні й універсальні способи отримання, опрацювання, зберігання, передачі, подання різноманітної інформації, пов'язані з дослідженням різних процесів, явищ або їхніх моделей, інформаційні технології розкривають широкі можливості щодо надання навчальній діяльності творчого, дослідницького спрямування, що приваблює курсантів, результати якої дають задоволення, бажання працювати, відшукувати нові знання.

Отже, інформаційні технології – це універсальний засіб пізнавально-дослідницької діяльності, знаковим знаряддям обміну інформацією, тому комп'ютерна техніка стає потужним знаряддям педагогічного впливу внаслідок унікальних властивостей комп'ютерної техніки.

Використання комп'ютера розширяє можливості викладача під час підбору матеріалу до занять і форм навчальної роботи, робить заняття яскравими та цікавими, інформаційно та емоційно насиченими.

Упровадження інформаційних технологій в освітній процес здійснюється передусім через комп'ютерно-орієнтовані заняття, а потім через навчальну комп'ютерно-орієнтовану програму, що є основою для модельного підходу в побудові комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища. Теоретико-методологічними засобами дослідження навчального середовища можуть виступати психолого-педагогічні методи, системний підхід, методи й інструменти моделювання, які потенційно та об'єктивно дають змогу знайти відповіді на поставлені питання і, що найголовніше, надають можливість визначити шляхи та підходи щодо ефективного розвитку навчального середовища, його складників і структури відповідно до вимог розвитку сучасних педагогічних систем.

Визначимо [1; 2; 4], що навчальне середовище – це штучно побудована система, структура і складники якої створюють потрібні умови для досягнення мети навчально-виховного процесу. Структура навчального середовища визначає його внутрішню організацію, взаємозв'язок і взаємозалежність між його елементами. Елементи (об'єкти, складники, елементи – неподільні частки) навчального середовища виступають, з одного боку, як його атрибути чи аспекти розгляду, що визначають змістову й матеріальну наповненість навчального середовища, а з іншого – як ресурси, що включаються в діяльність учасників навчально-виховного процесу, набуваючи при цьому ознак засобів навчання і виховання.

Доцільно говорити про навчальне середовище як про навколишнє середовище відносно інтелектуальних складників педагогічної системи – складників, які наділені природним або штучним інтелектом. Як природні інтелектуальні складові частини педагогічної системи виступають люди, яких визначають як учасників навчально-виховного процесу (досить поширено їх поділяють на об'єкт навчання – курсант і суб'єкт навчання – викладач). Як штучні інтелектуальні складові частини педагогічної системи можуть виступати засоби навчання (системи засобів навчання), у яких реалізуються принципи штучного інтелекту і які, завдяки цьому, здатні до самоорганізації, адаптації і само- або зовні спрямованого навчання (у розумінні науки про штучний інтелект). Для кожної із цих складових частин може бути визначене відповідне навчальне середовище.

Як наступний крок у визначенні простору навчального середовища можна звзяти спектр навчального середовища й вести мову відносно учасників навчально-виховного процесу – природної інтелектуальної складника педагогічної системи або безпосередньо інтелектуальної складника педагогічної системи.

Ключовою фігурою в складі комп'ютерно-орієнтованого середовища є курсант. Виявляється, що проблема ефективного навчання полягає у використанні справді ефективної моделі й діяльності курсанта, і середовища. Тому виявлення типів та характеру головних комп'ютерних моделей репрезентації середовища загалом, а також найважливіших його компонентів стають ключовим у методологічному плані питанням.

У галузі комп'ютерних систем навчального призначення, зокрема на базі штучного інтелекту, розроблені моделі того, хто навчається, експерта, викладача, набування майстерності та ін. [5; 7; 8]. Постає питання аналізу структури цих моделей та їх взаємозв'язків в аспекті тої ролі, яку вони відіграють при побудові цілісної системи – комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища.

З погляду модельного підходу в побудові комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища, модель можна розуміти як деякий об'єкт, який ставиться у відповідність тому об'єктові, що моделюється, так, що властивості моделі певним чином відтворюють (зберігають) властивості об'єкта, що моделюється [3].

Перший етап моделювання такої складної системи, якою є комп'ютерно-орієнтоване навчальне середовище, – побудова її змістової моделі. Змістова модель може мати структурний або функціональний характер. У першому випадку за допомогою моделі відтворюється внутрішній склад системи та відношення між її елементами. У другому випадку відображаються функції, які виконує об'єкт, що моделюється, або його складники, характерні риси діяльності системи, її розвитку.

Наступним етапом після побудови змістової моделі є відображення властивостей та відношень, що виявлені під час моделювання за допомогою точних математичних або логічних методів. Результатом цього етапу буде логіко-математична модель системи.

Присутність у складі комп'ютерно-орієнтованого середовища засобів інформаційних технологій дає підстави говорити про наявність комп'ютерних (імітаційних) моделей середовища. Комп'ютерні (імітаційні) моделі слугують для відображення функціонування системи не лише за результатом, а й за процесом її діяльності. Тому й виник термін «імітація», що передбачає відтворення поведінки системи, послідовності етапів її розвитку.

Проаналізуємо головні моделі комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища та його компонентів.

Модель курсанта в галузі штучного інтелекту має на увазі моделювання його інтелектуальної діяльності. Подібного роду модель ґрунтується на використанні бази знань, пов'язаної з моделлю предметних знань. З погляду згаданої моделі курсант – це суб'єкт діяльності, на початку роботи якого база знань порожня або недосконала, а в результаті діяльності він поповнює свою базу знань і наближає її до такої, якою володіє експерт або викладач. Тип моделі – імітаційна [7].

Модель експерта також реалізується засобами штучного інтелекту. Під експертом розуміють людину, що володіє потрібним обсягом знань у предметній галузі. Предметом моделювання виступає інтелектуальна діяльність експерта, яка виявляється в обробці знань із відповідної бази знань. Це може бути викладач, але якщо викладач – це обов'язково експерт, то експерт – це ще не обов'язково викладач. Модель також має імітаційний характер.

Модель викладача в складі комп'ютерної системи навчального призначення цю модель реалізує, зазвичай, педагогічний модуль, котрий визначає, як реагувати системі на дії курсанта. Модуль може реалізовувати деякі контролювальні функції, функції пояснень навчального матеріалу, надання послідовності завдань тощо. Тобто дана модель є, так би мовити, надбудовою над двома іншими моделями. Модель також може мати імітаційний характер.

Модель системи знання, курсанта або викладача відображає внутрішню структуру знання, його елементи та організацію [7]. На основі моделей даного типу побудовані бази знань курсанта та експерта. У цьому випадку йдеться про структурну модель знання, оскільки структура знання не змінюється в процесі роботи комп'ютерної системи. Тип моделі – структурна або логіко-математична.

Модель процесу самонавчання. Існують комп'ютерні системи, призначені для відтворення процесу набування знання в базі знань, який може відбуватися автономно, без втручання з боку людини. Система сама виступає, так би мовити, суб'єктом навчання. У процесі набуття знання змінюється його структура та організація. Отже, предметом моделювання в цьому разі виступає функціонування знання. Модель має імітаційний характер.

Модель предметної галузі. Комп'ютерна система може використовуватися для здійснення курсантом моделювання і надавати засоби для цього, причому вона лише передбачає можливі варіанти того, як саме курсант буде це робити. У цьому разі предметом моделювання є предметна галузь, для відображення якої репрезентуються сукупність її об'єктів, властивостей та відношень між ними. Тип даної моделі – структурна.

Висновки. Отже, залежно від цілей формування і подальшого використання навчального середовища, його формуюча й реалізуюча частини взаємно передбачають та взаємно спираються одна на одну.

Насамкінець зазначимо: навіть за бездоганно побудованої системи моделей навчально-виховного процесу (наприклад, методиці навчання, системи оцінювання навчальних досягнень тих, хто навчається) невідповідність ресурсів діяльності педагогічної системи тим, які передбачалися її відповідними моделями, передовсім педагогічної компетентності викладацького складу, ресурсів мотивації діяльності учасників навчально-виховного процесу, складу й параметрів систем засобів навчання, призводять до суттєвого зниження ефективності педагогічної системи (навчально-виховного процесу) і, як результат, суттєвого зниження якості професійної підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників та і якості освіти загалом.

Джерела та література

1. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та технологій навчання / В. Ю. Биков // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні. 1992–2002 : зб. наук. пр. до 10-річчя АПН України / Акад. пед. наук України. – Ч. 2. – Х. : ОВС, 2002. – С. 182–199.
2. Биков В. Ю. Методичні системи сучасних інформаційно-освітніх технологій / В. Ю. Биков // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. пр. / за ред. Л. Л. Тованянського, О. Г. Романовського. – Вип. 3. – Х. : НТУ «ХП», 2002. – С. 73–83.
3. Бургин М. С. Введение в точную методологию науки / М. С. Бургин, В. И. Кузнецов. – М. : ИСФ, 1994. – 303 с.
4. Жук Ю. О. Роль засобів навчання у формуванні навчального середовища / Ю. О. Жук // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. – К. : ІЗМН. 1998. – Вип. 22. – С. 106–112.
5. Зязюн І. А. Технологізація освіти в контексті удосконалення професійного розвитку особистості / І. А. Зязюн // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні. – К. : [б. в.], 1992.
6. Словарь по кибернетике / под ред. В. С. Михалевича. – Киев : Гл. ред. УСЭ им. М. П. Бажана, 1989. – 751 с.
7. Шишкіна М. П. Методологічні аспекти моделювання суб'єкту навчання // Комп'ютерно-інформаційні та комунікаційні технології у навчальному процесі середньої та вищої школи : матеріали Міжнар. конф. – Косів : [б. в.], 2003.
8. Компьютерная технология обучения : словарь-справочник / под ред. В. И. Гриценко, А. М. Довгялло. – Киев : Наук. думка, 1992. – 650 с.
9. Концепція розвитку Державної прикордонної служби України на період до 2015 року. Указ Президента України від 19 червня 2006 року № 546/2006.

Войцеховский Алексей. Усовершенствование профессиональной подготовки будущих офицеров-пограничников с использованием средств модельного подхода в построение компьютерно-ориентированной учебной среды. Внедрение передовых европейских технологий образования, новой модели защиты интересов Украины на государственной границе настойчиво требует соответствующего уровня подготовки офицеров-пограничников любой специальности к применению технических средств охраны границы, которые на современном этапе становятся неотъемлемым компонентом системы охраны границы. Поэтому проблема поиска новых подходов по совершенствованию профессиональной подготовки будущих офицеров-пограничников, приближения их уровня профессиональной подготовки до общемировых показателей является актуальной.

Рассмотрены вопросы совершенствования профессиональной подготовки будущих офицеров-пограничников за средствами модельного подхода в построении компьютерно-ориентированного учебного среды (содержательная модель, которая может иметь структурный или функциональный характер; логико-математическая модель; компьютерная (имитационная) модель).

Определено, что несоответствие ресурсов деятельности педагогической системы, ресурсов мотивации деятельности участников учебно-воспитательного процесса, состава и параметров систем средств обучения, приводят к снижению эффективности учебно-воспитательного процесса, качества профессиональной подготовки будущих офицеров-пограничников.

Ключевые слова: офицеры-пограничники, профессиональная подготовка, информационные технологии, модельный подход.

Voitsekhivsky Olexiy. Improving the Training of Future Officers-Borderguards' of the Means of Model-Based Approach in Building a Computer-Oriented Educational Environment. The introduction of advanced European technologies of education, the new model of protection of the national interests of Ukraine on the state border urgently requires an appropriate level of training of officers-borderguards any of the speciality to the application of technical means of border protection, which at the present stage become an integral component of the system of border protection. Therefore, the problem of the search for new approaches to the improvement of professional training of future officers-borderguards', approaching the level of their professional training to international standards is up to date.

Considered are the issues of improvement of professional training of future officers-borderguards of the means of model-based approach in building a computer-oriented educational environment. The additions included: the content model, which may have structural and functional character; logical-mathematical model, computer (simulation) model.

Determined that the disparity of resources the activities of the educational system, the resources of the motivations of the participants of the educational process, the composition and parameters of the systems of training facilities, lead to decrease of efficiency of educational process, quality of training of future officers-borderguards'.

Key words: officers-border guards, professional training, information technologies, model approach.

Стаття надійшла до
редколегії
11.02.2013 р.