

УДК 378.147.091.313:001.895

І.П. Гуменюк, Л.Л. Коношевський
м. Вінниця, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ВНЗ

Постановка проблеми. В Україні на початку XXI століття розроблено нову філософію освіти, що узагальнює в собі найбільш прогресивні ідеї: філософію всеєдності, концепцію ноосфери, глобальної освіти, філософію серця, життєтворчості, діалогу культур, ідеї про вплив космосу на життя людини та ін. [2], які стали підґрунтям педагогічної інноватики — науки про систему оновлених взаємовідносин між учасниками педагогічного процесу, об'єктом дослідження якої є інноваційні процеси, предметом дослідження — педагогічні інновації.

Інноватика — наука про оновлення освіти, теорії інноваційних процесів, учення про створення, сприйняття, оцінювання, засвоєння і застосування інновацій у їх органічній єдності [9, с. 49].

Показниками інноваційної діяльності є: застосування інноваційних методик, створення та використання навчальних та науково-методичних посібників, проектна діяльність, міжнародні зв'язки, експериментальна діяльність, розробка та впровадження авторських освітніх інновацій; показники конкурентоспроможності закладу освіти: додаткове інвестування, комп'ютерна підтримка, зв'язки з науковими закладами, зростання рівня матеріально-технічної бази, поліпшення виробничих умов, надання додаткових освітніх послуг, внутрішня система професійного вдосконалення педагогічних кадрів, особистісно зорієнтований навчально-виховний процес, функціонування особистісно спрямованої системи спілкування.

Аналіз попередніх досліджень. У науковій педагогічній літературі активно досліджуються інноваційні педагогічні технології (І. Дичківська, І. Богданова, О. Дубасенюк, Є. Полат, М. Кларін, Г. Селевко та ін.), розробляються ігрові технології навчання (В. Платов, П. Щербань, А. Панфілова, М. Воронка, С. Мухіна, А. Соловйова та ін.), технологія проектного навчання (Є. Полат, В. Докучаєва, І. Колеснікова, М. Горчакова-Сибірська, О. Пехота, С. Сисоєва та ін.). Ігрове проектування є, поки що, малодослідженою дидактичною технологією у педагогіці вищої школи (О. Горелій, Н. Кічук, Т. Качеровська та ін.). Психолого-педагогічні аспекти проблеми інформатизації освіти досліджувалися в роботах Г. Балла, П. Гальперіна, Б. Гершунського, Ю. Машбиця, А. Ракітова, Н. Тализіної, О. Тихомирова та ін. Дидактично-методичні аспекти комп'ютеризації розглядалися в роботах В. Бикова, Р. Гуревича, А. Гуржія, А. Єршова, М. Жалдака, С. Жданова, В. Извозчикова, М. Кадемії, Г. Кедровіча, А. Кузнєцова, Е. Кузнєцова, М. Лапчика, Н. Макарової, І. Роберт, В. Сумського та ін.

Нині в світі спостерігається новий етап комп'ютеризації різних видів діяльності, викликаний розвитком мультимедійних технологій.

Мультимедіа, як засіб навчання й знаряддя, за допомогою якого розробляються педагогічні програмні засоби розглядають у своїх роботах Н. Алпанова, Р. Гуревич, В. Заболотний, В. Извозчиков, М. Кадемія, О. Коношевський, Є. Полат, І. Роберт, С. Христочевський, Н. Сафонова, В. Сумський, Л. Шевченко та ін. Вони відзначають, що використання мультимедійних технологій дозволяє підвищити інтенсивність і ефективність процесу навчання; створює умови для самоосвіти та дистанційної освіти, що дозволяє здійснити перехід до неперервної освіти; в поєднанні з мультимедійними технологіями розв'язує проблему доступу до нових джерел різноманітної за змістом і формою подання інформації.

Мета статті — показати напрями впровадження педагогічних інновацій у підготовку майбутніх учителів технологій, зокрема інтерактивних засобів, методів і форм навчання та їх можливості в навчальному процесі.

Виклад основного матеріалу. У літературі знаходимо різні думки щодо напрямів

модернізації навчального процесу у ВНЗ. Перший напрям — упровадження інновацій у межах традиційної системи (найменш безболісний, але й малоефективний). Інший напрям — упровадження інновацій, які частково або епізодично порушують елементи традиційної системи. Третій напрям — руйнування традиційної системи шляхом заміни її новою (це складний шлях, іноді довготривалий, але якщо він пройшов стадію попередньої перевірки в умовах експерименту, то і перспективний) [10, с. 68].

Педагогічні інновації розглядаються в теорії як складові загальних суспільних та освітніх процесів, згідно із законом діалектики вони передбачають спіралеподібний характер свого розвитку; кожний виток просування нововведень за «спіраллю розвитку», з одного боку, зберігає в собі культурно-педагогічні та національні традиції; з іншого — вимагає нових підходів до реалізації інноваційних процесів, що зумовлюється низкою чинників: зростаючими вимогами соціального замовлення до освіти, досягненням науково-технічного прогресу, здобутками науки про людину як об'єкта навчання і виховання, які вимагають удосконалення останнього; необхідністю забезпечення саморозвивального характеру навчально-виховних закладів та ін. [8, с. 16].

Особливу увагу варто приділяти процесу впровадження інновацій в освітні заклади. Зрозуміло, що гарантом втілення, зокрема комп'ютерних технологій у навчальний процес є в першу чергу викладач. Дослідження підтверджують, що лише незначна частина викладачів використовують комп'ютер й інші засоби інформації у повному обсязі. На думку експертів це відбувається через нездатність розробників у галузі освітніх технологій вникнути в суть і специфіку освітнього середовища, виявити характерні завдання, котрі вимагають розв'язання за допомогою ІКТ [3, с. 100].

Інноваційне навчання — процес, організований на перспективу, акцентований на підготовку фахівців до роботи в нових умовах [4]. Слово «інновація», що в перекладі з англійської «innovation» означає нововведення, походить від латинського «innovatio» — «відновлення», «оновлення», «зміна». У навчальному контексті «інновація» означає створення нових підходів і технологій на основі переосмислення попереднього досвіду і запровадження новітніх досягнень і їх комплексне використання [4].

Інновації на сучасному етапі розвитку суспільства характерні для будь-якої професійної діяльності людини і тому природно стають предметом вивчення, аналізу і впровадження. На значне коло проблем освіти в умовах інноваційного розвитку суспільства звертає увагу В. Кремень, який визначає інновації як суспільно-необхідну творчу діяльність, без якої вже не може відбутися результативно будь-який суспільний процес, у тому числі й освітній [5, с. 3].

Прибічники нових технологій навчання не ставлять під сумнів необхідність надання інформації студентам. Просто змінюється роль самої інформації. Вона необхідна не стільки для запам'ятовування і засвоєння, скільки для того, щоб студенти використовували її як умову або середовище для створення власного творчого продукту. Загальновідомо, що особистість розвивається лише в процесі власної діяльності. Навчити людину плавати можна лише у воді, а навчити людину діяти (у тому числі і здійснювати розумові дії) можна лише в процесі діяльності [7].

Головною діючою особою будь-яких інновацій у системі освіти є викладач як суб'єкт педагогічного процесу. Процес кардинальних змін школи і суспільства вимагають від нього переорієнтації його мислення на гуманістичні цінності адекватні характеру інноваційної педагогічної діяльності. Інноваційні процеси мають найбільш давню історію і потребують усебічного вивчення в їх історичній ретроспективі. Сама проблема створення та втілення нововведення вимагає питання залежності та розповсюдження інновацій від учителя, технології інноваційної підготовки, усунення психологічного бар'єру тощо [1].

Важливою відмінністю інтерактивних форм навчання виступає розвиток ініціативності студента, яку стимулює педагог з позиції партнера, перехід та результат професійної підготовки набуває особистісно орієнтованого значення для всіх учасників навчального процесу, що дозволяє у кожного студента розвивати здібності самостійно приймати ухвали, знаходити нестандартні варіанти розв'язання виховних особистісно орієнтованих ситуацій, створення комфортних умов навчання, за яких майбутній учитель технологій відчуває власну успішність,

набуває статусу суб'єкту взаємодії, бере участь у навчанні на засадах власної освітньої траєкторії. Використання інтерактивних форм навчання — один із важливих напрямів удосконалення підготовки студентів у ВНЗ. Більшість методичних інновацій поєднується з використанням саме інтерактивних методів та форм навчання. Однак, сам термін «інтерактивне навчання» трактується по-різному. Деякі фахівці пов'язують інтерактивне навчання з розвитком інтернет-технологій, комп'ютерних мереж і ресурсів Інтернету. Вони вважають, що це діалогічна форма взаємодії з будь-чим (комп'ютером), або з будь-ким (людиною). У перекладі з іноземної мови «інтерактивний» «interact» («inter» — «взаємний», «act» — «діяти») [6, с. 411].

В останні десятиліття в навчальний процес активно впроваджуються передові розробки в сфері ІКТ. Інтерактивні системи знаходяться практично в кожному навчальному закладі. Проте, використання таких технічно складних пристроїв у навчальному процесі, з одного боку, не завжди виправдане, а з іншого — не має у своїй основі методичного обґрунтування. Часто відбувається захоплення новими педагогічними засобами, через що цього відбуваються не кращі зміни в структурі та змісті, а також ефективності навчального процесу.

Розгляньмо детальніше інтерактивні системи і їх можливість у навчальному процесі. Під інтерактивністю розумітимемо здатність активно і різноманітно реагувати на дії користувача, а передачу інформації у такому разі вважати діалоговим режимом.

У сучасному світі в різних сферах діяльності людини інтерактивне устаткування допомагає одержувати і приймати інформацію на принципово іншому рівні. Процес засвоєння інформації із застосуванням інтерактивних систем людиною відбувається більш оперативно. Так що саме належить до інтерактивних систем?

Найбільше поширення серед інтерактивного устаткування одержала *інтерактивна дошка*, що поєднує у собі функцію екрану для відображення інформації і звичайну шкільну дошку. За допомогою такої дошки можна показувати відео, слайди й одночасно малювати, робити позначки, креслити схеми. Крім того, є можливість зберігати запис усіх дій, виконаних на інтерактивній дошці викладачем і студентом, у вигляді файлу і багаторазово використовувати його для повторного відтворення, редагування, відправки електронною поштою або друкування матеріалів на принтері.

Застосування інтерактивної дошки з проектором в навчальному процесі дозволяє значно підвищувати активність суб'єктів навчання на занятті, рівень занурення в навчальний процес і якість засвоєння знань.

Інтерактивні екрани для LCD і плазмових панелей поєднують у собі всі зручності сенсорного управління і відмінну якість зображення. Інтерактивні екрани мають легку конструкцію, надають високу роздільність зображення і дозволяють швидко взаємодіяти з навчальними матеріалами уроку через високошвидкісну і точну систему управління призначену для користувача. Палець людини працює як миша, а інструмент «Олівець» працює як звичайний олівець. Такі інтерактивні насадки дозволяють перемикатися між режимами чорнила, торкання і гумка без натиснення кнопок або заміни інструментів на полиці олівця. Звичайно, такі екрани у багатьох випадках значно зручніші в експлуатації, крім того, вони значно мобільніші, дешевші і довговічніші за інтерактивні системи.

Одним з варіантів реалізації інтерактивних можливостей настільної системи є *інтерактивний настільний дисплей* — простий у роботі й елегантний апаратний розв'язок для презентацій. На інтерактивній поверхні відображається робочий стіл комп'ютера. Управління роботою додатків і введення заміток здійснюється дотиками до екрану спеціальної ручки. Зображення всіх процесів, що відбуваються на робочому столі комп'ютера, передається на проектор і виводиться на презентаційний екран, завдяки чому навіть найбільша аудиторія студентів із легкістю стежить за усіма діями викладача. Такий засіб корисний для проведення дискусій, публічних виступів, захисту дипломних, курсових робіт, рефератів тощо.

Інтерактивний стіл — ще один чудовий інструмент для виставок і презентацій: усі фотографії, схеми або діаграми відображаються прямо на поверхні столу. Інтерактивний стіл зручний в експлуатації, для економії простору, усе устаткування приховане всередині столу.

Кількість користувачів інтерактивного столу не обмежена. Такий пристрій буде практично незамінний у процесі обговорення і спільної підготовки загальних матеріалів у процесі групової роботи.

Бізнес-комплекти — ще один цікавий розв'язок у сфері інтерактивного устаткування. Це поєднання широкоекранної інтерактивної дошки із спеціальним кріпленням на стіну, ультракороткофокусного 3D-проектора, приставних гучномовців, що забезпечують рівномірний і чіткий звук в усій аудиторії і розширеній панелі управління. Однією зі значних переваг таких комплектів є практично повна відсутність тіні від викладача.

Інтерактивна стіна, підлога, стеля — дивовижний інструмент, що дозволяє перетворити інтер'єр кабінету (лабораторії) в екрани, що реагують на дотик людей. Мультисенсорна стіна легко створює в інтер'єрі футуристичну реальність, райський сад або підводний світ. Такі інтерактивні стіни дозволяють занурюватися в навчальний матеріал, розглядати процеси з усіх боків, побачити найдрібніші подробиці явища, що відбувається. Під час створення таких мультитач⁶¹ стін (підлоги, стелі), як джерело зображення використовується декілька інтерактивних модулів, об'єднаних між собою для створення єдиного проекційного полотна необхідного розміру. Система може бути змонтована так, щоб внести мінімальні зміни в зовнішній вигляд точки, де вона розміщується.

Усе це інтерактивне устаткування дозволяє занурювати під час навчального процесу студентів у новий захоплюючий інтерактивний світ.

Висновки. До сучасної людини висуваються вимоги не лише діяти, а й мислити по-новому. Тому, дедалі частіше, в процесі вивчення технічних і природничо-математичних дисциплін, відходять від переважаючого використання традиційних методів навчання. За останні кілька десяти років виникли принципово інші, так звані, методи інтерактивного навчання. Тому серед основних питань, які стосуються впровадження інноваційних технологій навчання, є пошуки можливостей органічного поєднання та взаємоузгодження традиційних методів реалізації навчального процесу з інноваційними методами його інтенсифікації й активізації, що забезпечують формування необхідних якостей майбутніх учителів технологій.

Методи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів ефективно поєднуються з іншими загальними дидактичними методами (пояснювально-ілюстративним, репродуктивним, проблемного викладу, частково-пошуковим, дослідницьким), доповнюють та урізноманітнюють їх, а також органічно вписуються в педагогічний процес і відповідають умовам педагогічного середовища ВНЗ.

Ця прогресивна течія в педагогіці дає змогу гармонізувати співвідношення аудиторного навчання під керівництвом викладача, застосувати ІКТ та вдосконалити самостійну роботу студентів, щоб розвинути в них гнучкість мислення, адаптованість до будь-яких ситуацій, ініціативність, самостійність у прийнятті ухвал і водночас уміння працювати в колективі, творчий підхід до розв'язання проблем практичної діяльності.

Література:

1. Алексюк А. М. Технології навчання: 75-річчю від дня заснування УДАВГ присвячується / А.М. Алексюк, В. І. Басич та ін. — Рівне, 1997. — 82 с.
2. Білявський Г. О. Основи екологічних знань : [підручник] / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй. — К. : Либідь, 1997. — 288 с.
3. Браун А. Информационные образовательные технологии (Проблемы практического использования) / А. Браун, Дж. Бимроуз // Высшее образование в России. — 2007. — № 4. — С. 98-100.

⁶¹ Multitouch, multi-touch (мультитач) — технологія, за якою сенсорний екран або тачпед відстежує одночасно декілька точок натиснення. Наприклад, зближуючи пальці рук, можна зменшити картинку на дисплеї, а розсовуючи — збільшити. Мультитач-педи дозволяють працювати з пристроєм більш ніж одному користувачеві одночасно. Мультитач дозволяє не лише визначити взаємне розташування декількох точок дотику в кожний момент часу, а й визначити пару координат для кожної точки дотику, незалежно від їх положення одну відносно іншої і меж сенсорної панелі. Правильне розпізнавання усіх точок дотику збільшує можливості інтерфейсу сенсорної системи введення. Коло розв'язуваних завдань у процесі використання функцій мультитач залежить від швидкості, ефективності й інтуїтивності її застосування.

4. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. — К. : Либідь, 1997. — 376 с.
5. Кремень В. Г. Освіта в умовах інноваційного розвитку суспільства / В. Г. Кремень // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. — Вип. 23. — Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. — С. 3-10.
6. Новий англо-український словник 140 тис слів / уклад. Балл М. І. — К. : Чумацький шлях, 2006. — 668 с.
7. Основи педагогіки вищої школи : навчальний посібник / [Товажнянський Л. Л., Романовський О. Г., Бондаренко В. В., Пономарьов О. С., Черваньова З. О.] — Харків : НТУ «ХПІ», 2005. — 600 с.
8. Попова О. В. Розвиток інноваційних процесів у середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладах України в ХХ столітті: Автореф. дис... д-ра пед. наук. 13.00.01 — заг. пед. та іст. пед. / О. В. Попова — Х., 2001. — 39 с.
9. Словник психолого-педагогічних термінів і понять / Упоряд.: Ю. В. Буган, В. І. Урупський. — Тернопіль : Астон, 2001. — 176 с.
10. Чобітько М. Г. Особистісно-орієнтована професійна підготовка майбутнього вчителя: теоретико-методологічний аспект / М. Г. Чобітько. — Черкаси : Брама — Україна, — 2006. — 560 с.

У статті показано напрями впровадження педагогічних інновацій у підготовку майбутніх учителів технологій, зокрема інтерактивних засобів, методів і форм навчання та їх можливості в навчальному процесі.

До людини сьогодення висуваються вимоги не лише діяти, а й мислити по-новому. Тому, дедалі частіше, в процесі вивчення технічних і природничо-математичних дисциплін, відходять від переважajúчого використання традиційних методів навчання. За останні кілька десятиріч років виникли принципово інші — так звані методи інтерактивного навчання. Тому серед основних питань, які стосуються впровадження, є пошуки можливостей органічного поєднання та взаємозгодження традиційних методів реалізації навчального процесу з інноваційними методами його інтенсифікації й активізації, що забезпечують формування необхідних якостей майбутніх учителів технологій.

Ключові слова: інноваційні технології навчання, майбутні учителі технологій, педагогічні інновації, методи інтерактивного навчання, інтерактивна дошка, інтерактивна система, інтерактивна стіна, підлога, стеля, інтерактивні екрани, інтерактивний настільний дисплей, інтерактивний стіл, бізнес-комплекти.

В статье показаны направления внедрения педагогических инноваций в подготовку будущих учителей технологий, в частности интерактивных средств, методов и форм обучения и их возможности в учебном процессе.

К человеку нынешнего времени выдвигаются требования не только действовать, но и мыслить по-новому. Поэтому, все чаще, в процессе изучения технических и естественно-математических дисциплин, будут отходить от преобладающего использования традиционных методов обучения. За последние несколько десятилетий возникли принципиально другие — так называемые методы интерактивного обучения. Поэтому среди основных вопросов, которые касаются внедрения, есть поиски возможностей органического сочетания и взаимосогласования традиционных методов реализации учебного процесса с инновационными методами его интенсификации и активизации, которые обеспечивают формирование необходимых качеств будущих учителей технологий.

Ключевые слова: инновационные технологии обучения, будущие учителя технологий, педагогические инновации, методы интерактивного обучения, интерактивная доска, интерактивная система, интерактивная стена, пол, потолок, интерактивные экраны, интерактивный настольный дисплей, интерактивный стол, бизнес-комплекты.

The article shows the trends implementation of educational innovations in training future teachers of technology, including interactive tools, methods and forms of education and their opportunities in the classroom.

To the man of present time requirements not only to operate but also to think in new ways. Therefore, more and more frequently in the study of technical and natural and mathematical sciences, away from the predominant use of traditional teaching methods. Over the past few decades having fundamentally different — the so-called interactive teaching methods. Therefore among basic questions that touch introduction, there are searches of possibilities of organic combination of traditional methods of realization of educational process with the innovative methods of his intensification and activation, that provide forming of necessary internalss of future teachers of technologies.

Keywords: innovative technologies of educating, future teachers of technologies, pedagogical innovations, methods of the interactive education, interactive board, interactive application, interactive wall, floor, ceiling, interactive screens, interactive desktop display, interactive table, business kits.