

навчання, спрямованих на особистісний та професійний розвиток і саморозвиток майбутніх фахівців архітекторів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Дорошенко Ю.О., Бірілло І.В., Хлюпін О.А., Блащук С.М. Концептуальні засади формування інформатичної компетентності майбутніх архітекторів// Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник Матеріалів III міжнародної науково-практичної конференції (м.Львів, 12–14 листопада 2012 року). – Львів: ЛДУ БЖД, 2012. – С.133–139.
2. Дубас О. П. Інформаційний розвиток сучасної України у світовому контексті: [моногр.] / О. П. Дубас. – К. : Генеза, 2004. – 208 с.
3. Закон України «Про вищу освіту» від 17 січня 2002 р. № 2984-III // ВВР України. – 2009. – № 27. – Ст. 352.
4. Закон України “Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки” // ВВР України. – 2007. – № 12. Ст. 102.
5. Орлов П. І. Інформаційні системи і технології в управлінні, освіті, бібліотечній справі : [наук.-практ. посіб.] / П. Орлов, О. Луганський. – Донецьк : Альфа-прес, 2004. – 292 с.
6. Постанова КМУ від 7 грудня 2005 р. № 1153 “Про затвердження Державної програми “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2006 – 2010 роки” [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
7. Указ Президента України “Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні” [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Бірілло Інна Валеріївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри дизайну Київського національного університету культури і мистецтв.

Коло наукових інтересів: інформатизація вищої освіти, інформаційні системи і технології.

РОЛЬ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Оксана БОЙЧЕНКО

У статті розкрито значущість підготовки майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін до використання інформаційних технологій у професійній діяльності. Визначено педагогічні цілі, досягненню яких сприятиме методично доцільне використання засобів ІКТ у процесі підготовки майбутніх учителів.

It is shown the importance of training teachers to use information technology in the professional activities. The pedagogical goals are defined, achieving which will methodically appropriate the usage of ICT in the preparation of future teachers.

Постановка проблеми. Незаперечним сьогодні можна вважати той факт, що впровадження засобів інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес деякою мірою орієнтує на перегляд тих традиційних форм навчальної роботи, що склалися наразі, зокрема лекційних, пояснювально-ілюстративних форм навчання, надає можливості для збільшення обсягу навчальних завдань пошукового та дослідницького характеру, переструктурування системи та змісту лабораторних занять, які є обов'язковою складовою навчального процесу з фізики.

Організації навчально-дослідницької діяльності вчителів завжди потрібно приділяти велику увагу, оскільки саме вона є планомірним, продуманим упорядкуванням навчально-дослідницької діяльності студентів, що забезпечує їм конкретну спрямованість на одержання глибоких, міцних знань із дисциплін, які вивчаються у вищій школі. Крім того, слід наголосити на виключній ролі саме дослідницької діяльності у сфері природничо-математичних наук, де основним є проведення дослідів та обґрунтування результатів[5].

Проблемою сьогодення є те, що дисципліни природничо-математичного циклу, зокрема фізика та математика, вивчаються по-старому, тобто читається лекція, проводиться практична (лабораторна) робота, на якій використовується наочність та пристрої, що вже себе «віджили». Зважаючи на це багато студентів не мають можливості переконатись у

правильності того чи того фізичного (математичного) твердження, закону. Їм залишається тільки повірити «на слово» викладачу або тій інформації, яку вони самостійно знайдуть у літературних джерелах. Така постановка питання аж ніяк не сприяє підвищенню мотивації у навчанні, його ефективності та результативності. Крім того, проводячи лекції за старою схемою ми позбавляємо студентів можливості переконатись у значущості здобутих знань у повсякденному житті, тому часто студенти не розуміють, для чого вивчають той чи той предмет і перестають ним цікавитися, посилаючись на те, що ця інформація у житті їм не знадобиться.

На нашу думку, одним із завдань вищої школи є залучення студентів до навчально-дослідницької діяльності, що сприятиме усвідомленню ними необхідного підвищення знань, умінь та навичок з математики та фізики. Виконання цього завдання можливо за умови: а) комп'ютеризації навчальних закладів, б) інформатизації навчально-виховного процесу, в) розробки індивідуальних завдань різних рівнів складності, г) створення електронних підручників, інтелектуальних комп'ютерних і дистанційних технологій навчання [2].

Саме використання сучасних засобів навчання, які поєднують матеріал конкретної дисципліни з можливостями інформаційно-комп'ютерних технологій є важливою передумовою досягнення цілей освіти, а саме формування всебічно розвиненої особистості – майбутнього вчителя фізико-математичних дисциплін, який зможе без труднощів самостійно збагачувати та вдосконалювати свої знання, вміння і навички, застосовувати їх у своїй діяльності.

Аналіз останніх публікацій. Проблема використання засобів нових інформаційних технологій у навчально-виховному процесі була предметом досліджень багатьох науковців. Зокрема проблему взаємопорозуміння людини з комп'ютером розглядали А. Берг, К. Зуєв, Ф. Рибаків, А. Урсул; методологію і теорію комп'ютерної освіти досліджували Б. Гершунський, М. Жалдак, Н. Морзе, О. Полат, О. Тихомиров; реалізацію специфічних функцій комп'ютера у процесі навчання з застосуванням програмних педагогічних засобів вивчали О. Гончаров, Є. Маргуліс, В. Монахов, Є. Рябчинська; обґрунтування психолого-педагогічних можливостей організації навчально-виховного процесу з використанням інформаційних технологій здійснювали Т. Гергей, В. Ляудіс, Н. Тализіна, С. Юдін; дидактичні функції комп'ютера визначалися Н. Апатовою, А. Єршовим, Т. Гордієнко, І. Лагуновим, Б. Ференчук; формуванню основ інформаційної культури приділяли увагу В. Гриценко, М. Жалдак, В. Монахов та ін. У своїх дослідженнях кожний із них наголошував на необхідності здійснення на більш високому рівні індивідуалізації навчання [4].

Метою статті розглянути роль комп'ютеризації навчальних занять у процесі підготовки майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін.

Викладання основного матеріалу. У результаті майбутні вчителі фізико-математичних дисциплін повинні стати користувачами готових програмних продуктів і розробниками власних програмних продуктів для мультимедійної підтримки і супроводу уроків фізико-математичних дисциплін. Також вони зможуть самостійно розробляти і впроваджувати засоби мультимедійних технологій у процес навчання. Передбачається, що здобуті ними навички далі розвиватимуться й удосконалюватимуться, а застосування мультимедійних технологій не носитиме епізодичний характер, а буде поступово і невідворотно сприяти трансформації навчального процесу в компонент нового інформаційного освітнього середовища, складаючи невід'ємну його частину. Отже, знання вчителями фізико-математичних дисциплін видів мультимедійних технологій дозволяє педагогічно обґрунтовано використовувати потужні дидактичні можливості мультимедіа в освіті, особливо сьогодні, коли діти легко можуть впоратися з технікою, користуються Інтернетом, але не бачать тих можливостей, які допоможуть їм не тільки весело проводити час, але ще й використовувати ці ресурси для навчання, особистісного розвитку, професійного самовизначення та становлення, обміну інформацією та створення власних проєктів, розробки винаходів. Сьогодні це вже широко застосовується в багатьох країнах світу, де технічний прогрес стає запорукою ефективного навчання, сучасні програми спрямовані на

допомогу вчителю, про що свідчать результати такої нової форми навчального процесу. Більш того, дослідження показують, що близько 75% учнів сприймають та засвоюють інформацію за допомогою наочності, візуалізації, і, в першу чергу, це стосується природничо-математичних наук, де саме експеримент має стати мотивацією, продемонструвати фізичні явища на практиці, і зараз це можливо зробити за допомогою комп'ютерних програм.

Викладачі ВНЗ України до цього часу переважно здійснюють пояснення нового матеріалу традиційно, читають лекцію, орієнтуючись при цьому на рівень підготовки кожного студента. Вони вважають, що лекція - один із найважливіших видів навчальних занять, вона дозволяє педагогам викладати навчальний матеріал в узагальненій формі, адаптованій до рівня знань і професійної орієнтації студентів певного курсу відповідної спеціальності [2]. Натомість, виникає запитання, чи справедливе це твердження для всіх напрямів підготовки майбутніх учителів? На нашу думку, тут потрібно розрізняти науки гуманітарні, де цей підхід є вдалим, і науки, де основою є дослід, експеримент, а значить – практика, де підхід має бути докорінно іншим вже хоча б тому, що накопичений досвід у різних галузях наук має свої відмінності.

Впровадження інноваційних моделей навчального процесу передбачає вміння вчителів-предметників користуватися засобами новітніх інформаційних технологій. Структурна побудова заняття з використанням ІКТ змінює саму суть навчального процесу, занурюючи його в спілкування, де ролі вчителя й учня врівноважені: обидва працюють для того, щоб навчатися, ділитися своїми знаннями, досягненнями свого життєвого досвіду. Важливим тут є не те, як багато діти знають, а як вони про це дізналися і що робитимуть зі своїми знаннями. Це має стати стимулом майбутнього розвитку, ставити перед ними нові завдання, питання, на які мають бути знайдені відповіді.

До того ж слід звернути увагу на те, що педагог повинен завчасно моделювати ситуації взаємодії за допомогою засобів, схем (моделей) діяльності учнів, відповідно до змісту і мети уроку. В моделях слід фіксувати склад індивідуальних дій учнів, спосіб їх розподілу між учасниками і послідовність дій виконання. Цілеспрямована модель діяльності учнів на таких уроках виступає інструментарієм, за допомогою якого можна поєднувати методологію та зміст, крім того, вона є основним засобом організації комунікації учнів і вчителя [1].

Для того, щоб лекція була проведена на високому рівні і студенти одержали глибокі знання, необхідно на ній використовувати найпередовіше устаткування, а саме: комп'ютери, мультимедійну дошку Smart Board, сучасні технічні засоби навчання (діапроектор, епіпроектор) тощо.

Комп'ютеризація навчального процесу повинна безумовно торкатися лабораторних та практичних занять, їх виконання в ході вивчення дисциплін фізико-математичного циклу, особливості проведення таких занять, на чому необхідно акцентувати увагу, які труднощі можуть виникнути та як їх подолати.

Найбільш складним видом занять у навчальному процесі на базі інформаційних технологій є лабораторна робота. Це пояснюється тим, що для лабораторної роботи недостатньо, щоб графічні символи на екрані монітора вели себе так, як за законами фізики мали б вести себе тіла, які зображаються цими символами. Недостатньо і того, щоб модель певного явища була б демонстраційно-наглядною. Необхідно також, щоб робота активно виконувалась учнями і навчала б їх основам експериментаторського мистецтва, основним методикам проведення експерименту й обробки його результатів. Кожен розділ природничо-математичних наук має свої відмінності та особливості, й інколи більш доцільним може бути читання лекції без демонстрацій, лекції, під час яких використання засобів мультимедіа може відволікати увагу учнів та спрямовувати її не в те русло, яке потрібно вчителю. Але це окремі лекції, а в основному грамотне використання здобутків науково-технічного прогресу значно розширює можливості вчителя на уроці, економить час та сприяє динамічності навчального процесу [3].

Без сумніву, комп'ютеризація лабораторно-практичних робіт дозволить активізувати діяльність студентів, дасть можливість наочніше продемонструвати зв'язок теорії із

практикою, підвищити рівень лабораторних експериментів, наблизивши їх до експериментально-дослідницьких методів досліджуваних наук, забезпечить зацікавленість молодих людей у сучасних формах роботи з інформацією, інтелектуалізацію навчальної діяльності [1].

Переваги комп'ютеризації лабораторних робіт очевидні. Це:

- відсутність підготовчої частини лабораторних робіт, яка займає значну частину часу лабораторного заняття;

- швидкість виконання лабораторних робіт;
- дешевизна устаткування порівняно із традиційними приладами, стендами;
- можливість виконання більшої кількості робіт;

Динамічність навчального процесу

Підвищення рівня зацікавленості та мотивації.

Говорячи про лабораторні роботи, слід зазначити, що традиційна форма їх проведення опирається на наявність у навчальному закладі та підготовку для виконання роботи певної кількості приладів, або наявність стендів, навчальних лабораторних комплексів, за допомогою яких моделюються та проводяться досліди. Тут варто сказати і про недостатню оснащеність сучасних шкіл усім необхідним для проведення дослідів. Програма комп'ютеризації шкіл сприятиме не лише вивченню інформатики, за допомогою програмного забезпечення та комп'ютерного устаткування можна частково вирішити проблему з необхідними приладами та реактивами [5].

Задля з'ясування ставлення майбутніх учителів до комп'ютеризації навчального процесу було проведене анкетування, в якому взяли участь 150 студентів Інституту фізики та математики Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського. Зазначимо, що 100 % майбутніх учителів визнають необхідність комп'ютеризації навчального процесу. На запитання «Що Ви розумієте під комп'ютеризацією навчальних занять і що вона дає?» більшість студентів (84 %) відповіли, що «це обладнане комп'ютерами приміщення, щоб можна було користуватися Інтернетом на заняттях», 8 % студентів зазначили, що для майбутніх учителів фізики і математики достатньо відповідних кабінетів, у яких можна проводити досліди.

На запитання «Як Ви розумієте поняття інформаційно-комунікативна технологія?» більшість студентів (92 %) відповіли, що «це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, опрацювання, зберігання, розповсюдження, показу і використання інформації в інтересах її користувачів». На запитання «Що перешкоджає впровадженню ІКТ в ході навчального процесу?», 100 % студентів відповіли,

«відсутність наочних прикладів використання ІКТ при первинному навчанні; недостача спеціалізованих програм в області ІКТ для вчителів; погана інфраструктура та брак можливостей мережевої взаємодії; повна відсутність технічної підтримки в освітніх установах; недостатня увага до зв'язку інформаційних технологій та педагогіки».

Це типові і, в той же час, серйозні проблеми, які потребують вирішення. Подолання перешкод при навчанні вчителів, їх ознайомленні з ІКТ, призведе до більш успішному впровадженню інформаційних технологій в освітній процес.

Відтак, доходимо висновку щодо необхідності комп'ютеризації навчального процесу і використання ІКТ, зокрема в ході викладання фізико-математичних дисциплін, що дозволить вирішувати важливі завдання навчального процесу, а саме дати можливість студентам експериментальним шляхом, самостійно переконатись у вірності того чи того твердження, явища, спонукати до створення нового, до власних відкриттів та наукової роботи в ході професійної підготовки у ВНЗ.

Висновки. Підсумовуючи, зазначимо, що використання комп'ютерного забезпечення під час виконання лабораторного практикуму, який є необхідною умовою підвищення ефективності навчально-виховного процесу: підвищує зацікавленість студентів до нової форми проведення лабораторних робіт; збільшує швидкість і глибину засвоєння отриманих знань; підвищує ефективність реалізації та можливості застосування загальнодидактичних

принципів навчання; самі студенти можуть брати участь у створенні нових робіт, програмуючи їх як завдання з курсу програмування, тощо. На нашу думку, для належного пізнання майбутнього вчителя фізико-математичних дисциплін до використання ІКТ, вході навчання треба зробити увагу на навчально-дослідницьку культуру.

Перспективу подальшого дослідження вбачаємо в розкритті педагогічних умов формування навчально-дослідницької культури майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін у професійній підготовці.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бержанський В.Н. Застосування інформаційних технологій при недостатності знань комп'ютерних дисциплін/Бержанський В.Н., Лагунов І.М., Гордієнко Т.П. //Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка: Зб. наук. пр. - Чернігів: ЧДПУ, 2000. – Випуск 3. – Серія: Педагогічні науки: №3, С. 149-154.
2. Гуревич Р.С. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі. - Вінниця : ДОВ «Вінниця» 2002. - С. 116.
3. Леонтьева В. Компьютеризация и «креативная педагогика»/ В.Леонтьева, М.Щербина //Высшее образование в России. – 2002. – №3. – С. 138-141.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: [учебное пособие]/ Г.К.Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 255 с.
5. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: [учебное пособие для педагогических вузов] / Д.В.Чернилевский. – М.: ЮНИТИ, 2002. – 437 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Бойченко Оксана Вікторівна – начальник загального відділу, ДЗ «ПНПУ імені К.Д. Ушинського», м. Одеса.

Коло наукових інтересів: запровадження ІКТ у навчальному процесі.

ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО РЕПЕТИТОРА

Наталія ГНЕДКО

У статті досліджено дидактичні основи використання віртуального репетитора. Описано розроблений автором «Віртуальний репетитор. Англійська мова»: його компоненти та особливості їх використання за дидактичними можливостями.

This article investigated didactic bases of virtual tutor application. «Virtual tutor. English» designed by the author is described i.e. its components and peculiarity of their application due to didactic possibilities.

Постановка проблеми. Використання інформаційно-комунікаційних технологій впливає на всі складові сучасної системи освіти: формуються нові підходи, засоби та методи передачі знань і розробляються принципово нові критерії якості освіти, у тому числі – при вивченні іноземної мови. Іноземна мова розглядається не тільки як інструмент комунікації, але, насамперед, як засіб, що стимулює процес пізнання для інтелектуального та професійного росту суб'єктів та об'єктів навчання. Крім того, в умовах інформатизації навчального процесу вчителі (викладачі) отримують нові можливості управління пізнавальними здібностями учнів (студентів).

Тенденції сучасної освіти вимагають від суб'єктів навчання використовувати такі засоби навчання, які враховуватимуть індивідуальні особливості учня (студента), сприятимуть їхньому саморозвитку, інтенсифікуватимуть навчальний процес (не втрачаючи при цьому його цілісність та безперервність). Однак, при вирішенні дидактичних завдань, з'являються протиріччя між бажанням надати комп'ютеру максимум педагогічних функцій і можливостями комп'ютера ефективно реалізувати ці функції.

Сучасні суб'єкти та об'єкти навчання у повсякденному житті активно користуються засобами ІКТ, отже орієнтовані на використання інтерактивного, мультимедіа насиченого, інформаційно-навчального середовища.

Тому, виникає необхідність здійснювати розробку нових концепцій використання інформаційно-комунікаційних технологій: мультимедійних та інтерактивних засобів наочності, які реалізовані засобами ІКТ і допомагають суб'єктам та об'єктам навчання