

цінностей / О. С. Бабаєва // Збірник наукових праць. Наукові записки кафедри педагогіки Харківського національного університету ім. Н. В. Каразіна. Вип. XVII. – Х. : Видавництво “Основа” ХНУ, 2006. – 148 с.

2. Бабій І. Народна педагогіка про виховання підростаючого покоління (історичний аспект) / І. Бабій // Рідна школа. – 2008. – № 11. – С. 74–76.

3. Жмут Н. В. Народна педагогіка як етноформуючий чинник : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. істор. наук : спец. 07.00.05 “Етнологія” / Н. В. Жмут. – К., 2005. – 22 с.

4. Йовенко Л. Прислів'я та приказки як джерело вивчення родинно виховного досвіду українців / Л. Йовенко // Рідна школа. – 2003. – № 6. – С. 36–38.

5. Культура і побут населення України : навч. посіб. для вузів / [В. І. Наулко, Л. В. Артюх, В. Ф. Горленко та ін.]. – К. : Либідь, 1991. – 232 с.

6. Нормативно-правове забезпечення освіти : у 4-х ч. – Х. : Вид. гр. “Основа”, 2004. – Ч. 1. – 144 с.

7. Семенов О. М. Родинні виховні традиції як засіб формування особистості майбутнього вчителя / О. М. Семенов // Педагогіка і психологія. – 1997. – № 2. – С. 147–156.

8. Стельмахович М. І. Народная педагогика / М. І. Стельмахович. – К. : Радянська школа, 1985. – 312 с.

9. Сявавко Є. Українська етнопедагогіка в її історичному розвитку / Є. Сявавко. – К. : Наукова думка, 1974. – 216 с.

10. Титаренко В. Трудові, морально-побутові та художньо-естетичні традиції в становленні особистості школяра / В. Титаренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2011. – № 2. – С. 31–35.

11. Чепіль М. М. Народнопедagogічні засади виховання дітей в українській сім'ї (кінець XIX – перша третина XX ст.) / М. М. Чепіль // Педагогічний альманах : збірник наукових праць / редкол. В. В. Кузьменко (голова) та ін. – Херсон : ВПО, 2010. – Випуск 6. – С. 249–258.

УДК 372.853

І. О. Бардус,

кандидат педагогічних наук, старший викладач
(Бердянський державний педагогічний університет)

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ФІЗИКИ МАЙБУТНІМИ ІНЖЕНЕРАМИ-ПЕДАГОГАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ

Постановка проблеми. Уміння розв'язувати задачі, зокрема з фізики, – вимога успішної професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Це професійна якість, яка сприяє якісному виконанню

інженерно-педагогічної та дослідницької діяльності. Порівняльний аналіз дій під час розв'язання виробничих інженерно-технічних і навчальних задач з фізики показує, що вони мають загальну структуру, однаковий перелік знань і вмінь, якими повинні оволодіти студенти у процесі розв'язання будь-якої задачі. Існування такої спільності дозволяє студентам, розв'язуючи задачі з фізики, оволодіти загальним підходом до розв'язування всіх задач й опанувати вміннями, необхідними для роботи з виробничими завданнями [8, с. 4]. У зв'язку з цим в умовах розвитку інформаційних технологій, та зважаючи на специфіку спеціальності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю особливого значення набуває проблема організації практичних занять із загальної фізики. Підготовку інженерів-педагогів комп'ютерного профілю необхідно здійснювати на основі сучасних інформаційних технологій як засобу організації і підвищення продуктивності навчальної діяльності студентів [3, с. 8].

Сучасний навчальний процес складно увітати без використання комп'ютерних засобів навчання, проте на практиці дидактичний потенціал інформаційних технологій використовується не повністю. Арсенал наявних програмних педагогічних засобів навчання з фізики не задовольняє потреб вищих навчальних закладів, відчувається нестача якісних електронних посібників, які б відповідали сучасним педагогічним концепціям і враховували б професійну спрямованість навчального матеріалу. Тому проблема розробки такого інноваційного засобу навчання, як електронний посібник для самостійного розв'язування задач з фізики для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю є дуже актуальною.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблемам розробки та використання електронних підручників і посібників з фізики присвячено роботи таких вчених, як: В. Бригинця, С. Подласова, Г. Холмської [2], Н. Сосницької [9], Б. Суся [10; 5], Л. Збаравської [6], В. Заболотного, В. Мислицької [5], М. Шута [4]. Автори подають рекомендовану структуру, технологічні етапи створення та дидактичні вимоги до електронних підручників. Питання, що стосується розробки електронних посібників для розв'язування задач залишається не повністю висвітленим.

Метою статті є розкриття можливостей використання в навчальному процесі електронного посібника для самостійного розв'язування задач із "Загальної фізики" для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю.

Аналіз наявної літератури дозволив виявити наступні вимоги, які висуваються до навчальних електронних посібників: 1) електронний навчальний посібник повинен бути призначений не тільки для навчання власне навчальної дисципліни, він повинен служити засобом вивчення методів і способів роботи з іншими інформаційними системами [7]; 2) електронний навчальний посібник має поєднувати в собі існуючі можливості довідково-інформаційних систем і систем автоматизованого контролю та навчання [6; 7; 9; 10]; 3) електронний навчальний посібник, на відміну від паперового, має враховувати індивідуальні особливості

кожного студента за допомогою варіативного викладу матеріалу й організації зворотного зв'язку [6; 7; 9; 10]; 4) електронний навчальний посібник має надавати можливості розробки додаткових компонентів самого різного призначення та їх інтеграції в середовище допомоги [7, с. 8]. Відповідно до перелічених вище вимог, нами було створено електронний посібник для самостійного розв'язування задач із “Загальної фізики” для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю.



Рис. 1. Структура електронного посібника

Посібник розроблено відповідно до робочої програми із “Загальної фізики” для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю Бердянського державного педагогічного університету й охоплює такі розділи навчальної дисципліни, як “Механіка. Молекулярна фізика та термодинаміка”, “Електрика та магнетизм”, “Оптика й атомна фізика”. Для успішного формування у студентів вмінь розв'язувати задачі посібник оснащено меню “Методика розв'язування задач”, в якому детально викладено методику аналізу змісту, короткого запису умови задачі; пошуку способу розв'язання; здійснення розв'язання, перевірки його правильності й оформлення; аналізу проведеного розв'язання задачі. Це дозволило звернути увагу студентів на однаковий алгоритм розв'язання кожної задачі з фізики, привчити до чіткого аналізу умови задачі, що є запорукою

правильного розв'язання поставленого завдання.

До кожного практичного заняття з “Загальної фізики” для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю в посібнику наведено короткі теоретичні відомості, приклади розв'язання типових задач, тренажер для розв'язування задач і задачі загальноосвітньої та фахової тематики для самостійного розв'язування різних рівнів складності. Також посібник оснащено списком рекомендованої літератури та довідковими матеріалами, в яких наведено позначення фізичних величин, основні фізичні постійні, таблиці фізичних величин, астрономічні постійні, деякі дані про планети сонячної системи, похідні одиниці фізичних величин, множники для творення десяткових кратних і дільникових одиниць, основні тригонометричні тотожності.

Особливістю посібника є здійснення зворотного зв'язку, який досягається завдяки інтерактивному характеру взаємодії студента з середовищем посібника. Завдяки зворотному зв'язку студент отримує

можливість свідомого засвоєння знань і вмінь, зробити свідомий висновок про успішність цих хибних виконаних навчальних дій. Він є стимулом до подальших зусиль [1]. Ми реалізували зворотній зв'язок наступними можливостями електронного посібника: 1) можливість вводу користувачем отриманої відповіді та перевірки її правильності для кожної задачі; 2) нарахуванням балів за кожну розв'язану задачу в розділі "Тренажер". За кожну розв'язану задачу нараховується певна кількість балів: за правильно розв'язану задачу низького рівня – 3, середнього – 5, високого – 7 балів. Поле для правильної відповіді підказує чи правильно розв'язано задачу; 3) уявністю підказок, за кожне використання яких автоматично знімаються по одному балу із загальної суми набраних.

The screenshot shows a web-based interface for an electronic textbook. At the top, it reads "Електронний посібник Розв'язування задач із 'Загальної фізики'". The main content area is titled "Механіка. Молекулярна фізика та термодинаміка" and "Змістовий модуль №1. Механіка матеріальної точки". It specifies "Кінематика матеріальної точки" and "Тренажер: Низький рівень". It indicates "Кількість задач: 5" and "Максимальна кількість можливих балів: 15". The problem statement is: "Дано: $V_1=54\text{ км/год}$, $V_2=72\text{ км/год}$. Знайти: $V=?$ ". Below the text is a diagram showing two velocity vectors, V_1 and V_2 , being added to find their resultant V . The interface includes a sidebar with navigation options like "Механіка. Молекулярна фізика та термодинаміка", "ЗМ №1 Механіка матеріальної точки", "Кінематика матеріальної точки", "Теоретичні відомості", "Приклади розв'язання задач", "Тренажер", "Низький рівень", "Середній рівень", "Високий рівень", "Задачі для самостійного розв'язання", "Динаміка матеріальної точки", "Механіка твердого тіла", and "Механічні коливання та хвилі". On the right, it shows "Набрано 0 балів". At the bottom, there are buttons for "Відповісти" and "Підказка 1" (with a note: "Використання цієї підказки знімає оцінку за задачу на 1 бал(-и)"), and a "Задача 2" label with "Кількість балів за задачу: 3".

Рис. 2. Приклад сторінки електронного посібника

Перелічені вище можливості розробленого електронного посібника дають змогу застосовувати його як тренажер, оскільки задачу студент може розв'язувати по декілька разів, поки не виконає її правильно. Задачі класифікуються за трьома рівнями засвоєння знань: низький рівень забезпечується репродуктивними задачами та тими, що виконуються за зразком; середній рівень – задачами, які вимагають умінь аналізувати, синтезувати, узагальнювати; високий рівень – задачами творчого характеру. Показниками рівнів оволодіння вмінням розв'язувати задачі є якості виконаних завдань і отримані за виконанням завдання бали. Накопичені діагностичною системою статистичні дані про хід навчання дають можливість користувачу аналізувати та коригувати навчальний процес. Таким чином створюються умови для ефективного управління навчально-пізнавальною діяльністю студента, самонавчання, самоконтролю, самокорекції.

Висновки. Використання розробленого електронного посібника для самостійного розв'язування задач із "Загальної фізики" в навчальному процесі дозволяє розв'язати наступні педагогічні завдання: 1) вивільнити робочий час на занятті для спілкування викладача зі студентами; 2) індивідуалізувати роботу студентів у позааудиторний час під час самостійної роботи з навчальним матеріалом; 3) студенти самостійно за

допомогою електронного посібника можуть навчитись розв'язувати задачі та перевірити свої знання; 4) робота з розробленим електронним посібником, завдяки дидактичним можливостям його структурних компонентів дозволяє органічно поєднати й оптимізувати головні компоненти засвоєння: сприйняття й усвідомлення навчального матеріалу, формування вмінь розв'язувати типові задачі та набуття певного досвіду дослідницької роботи.

Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження.

Подальшу роботу в означеному напрямі пов'язуємо з розробкою електронного підручника та посібника для виконання лабораторних робіт з фізики для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров : педагогика третьего тысячелетия : учеб.-метод. пособие / В. П. Беспалько. – М. : Моск. психол.-социал. ин-т; Воронеж : МОДЭК, 2002. – 349 с.
2. Бригинець В. П. Сучасні комп'ютерні технології навчання фізичним дисциплінам: електронний посібник з розв'язування фізичних задач / В. П. Бригинець, С. О. Подласов, Г. Д. Холмська // Наукові записки : збірник наукових статей Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – К. : НПУ, 2001. – С. 239–245.
3. Горбатюк Р. М. Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю : автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Р. М. Горбатюк. – Тернопіль, 2011. – 46 с.
4. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики : посібник для вчителів / М. І. Жалдак, В. В. Лапінський, М. І. Шут. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. – 182 с.
5. Заболотний В. Ф. Електронний посібник для самостійної роботи студентів / В. Ф. Заболотний, Н. А. Мислицька, Б. А. Сусь // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 57. Серія : педагогічні науки : збірник. – Чернігів : ЧДПУ, 2008. – № 57. – С. 172–176.
6. Збаравська Л. Ю. Створення та використання підручників нового типу з фізики у вищих навчальних закладах / Л. Ю. Збаравська // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету : Серія педагогічна : Дидактика фізики і підручники фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти. – Кам'янець-Подільський : К-ПДУ, редакційно-видавничий відділ, 2007. – Вип. 13. – С. 192–194.
7. Калинин И. А. Принципы создания и методика использования электронного учебного пособия как открытой информационной системы

(на прикладі курсу “Алгебра-7”): дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Калинин Илья Александрович. – М., 2003. – 152 с.

8. Самостоятельная работа студентов при решении задач по физике : Методические указания / [сост. Ф. П. Кесаманлы, В. М. Коликова]. – Л. : Ленинградский ордена Ленина политехнический институт имени М. И. Калинина, 1987. – 32 с.

9. Сосницкая Н. Л. Современная информационная образовательная среда как эффективное инструментальное средство изучения физики : [монография] / Сосницкая Н. Л., Самойленко П. И., Волошина Е. А. – М. : АПК и ППРО, 2009. – 216 с.

10. Сусь Б. Б. Розробка і створення електронних підручників / Б. Б. Сусь // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету : Серія педагогічна : Дидактика фізики і підручники фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти. – Кам'янець-Подільський : К-ПДУ, редакційно-видавничий відділ, 2007. – Вип. 13. – С. 207–211.

УДК 378.145

Ю. Ю. Бєлова,

кандидат педагогічних наук, доцент
(Бердянський державний
педагогічний університет)

ДИЗАЙН-ОСВІТА У СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ

Постановка проблеми. Основною метою освітньої галузі “Технологія” є формування технічно та технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя та активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства. Структурування змістового наповнення зазначеної галузі відбувається на основі наступних змістових ліній: людина в технічному середовищі; технологічна діяльність людини; соціально-професійне орієнтування людини на ринку праці; графічна культура людини; людина й інформаційна діяльність; проектна діяльність людини у сфері матеріальної культури [3, с. 7]. Базою для реалізації цих змістових модулів є проектно-технологічна й інформаційна діяльність, що інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту.

Виходячи із завдань освітньої галузі “Технологія” щодо загальноосвітньої школи, головною метою педагогічного ВНЗ у підготовці майбутніх вчителів технологій є формування всебічно розвинутої особистості фахівця, яка була б здатна реалізувати зазначені змістові лінії. Таким чином, професійна підготовка випускника має відповідати певним вимогам, що дозволили б застосувати отримані знання, вміння та навички у майбутній професійній діяльності. Професійна підготовка майбутнього вчителя технологій здійснюється за наступною схемою: