



ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНА ОСВІТА



№ 4, 2016

ПЕРЕДПЛАТНИЙ
ІНДЕКС 48764



У ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ АСОЦІАЦІЇ
ПРАЦІВНИКІВ ПРОФЕСІЙНО-
ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

ДИДАКТИКА
ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

ІННОВАЦІЇ

УПРАВЛІННЯ

ПОСПІШАЙТЕ ПЕРЕДПЛАТИТИ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ФАХОВІ ЖУРНАЛИ

ДОКЛАДНІШЕ НА PEDPRESA.UA

видавництво
**ПЕДАГОГІЧНА
ПРЕСА**
ДЕРЖАВНЕ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО

ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНА ОСВІТА

№ 4 (73) 2016

ЖОВТЕНЬ – ЛИСТОПАД – ГРУДЕНЬ

Склад редакційної колегії науково-методичного журналу
«ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНА ОСВІТА»

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР, ГОЛОВА РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ
Нелля Ничкало – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, академік-секретар Відділення професійної освіти і освіти дорослих НАПН України

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:
Валентина Радкевич – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, директор Інституту професійно-технічної освіти НАПН України

Марина Артюшина – доктор педагогічних наук, професор, заступник директора з науково-експериментальної роботи Інституту професійно-технічної освіти НАПН України

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:
Василь Головінов – президент Всеукраїнської асоціації працівників професійно-технічної освіти

Роман Гуревич – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, директор Інституту магістратури, аспірантури і докторантури Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Андрій Гуржій – доктор технічних наук, професор, дійсний член НАПН України, віце-президент НАПН України

Юрій Зінковський – доктор технічних наук, професор, дійсний член НАПН України, професор кафедри радіо-конструювання та виробництва радіоапаратури Національного технічного університету України «КПІ»

Микола Кучинський – директор Департаменту професійної освіти МОН України

Катерина Мірошніченко – заступник директора Департаменту професійної освіти МОН України

Віктор Паржницький – кандидат педагогічних наук, начальник відділу професійної освіти і тренінгів Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України

Василь Петрович – директор ДНЗ «Київський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою», член президії Всеукраїнської асоціації працівників професійно-технічної освіти

Ганна Романова – доктор педагогічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи Інституту професійно-технічної освіти НАПН України

Володимир Тименко – доктор педагогічних наук, професор, учений секретар Відділення професійної освіти і освіти дорослих НАПН України

Людмила Шевчук – кандидат педагогічних наук, доцент, директор Науково-методичного центру професійно-технічної освіти та підвищення кваліфікації інженерно-педагогічних працівників у Хмельницькій області

Франтішек Шльосек – доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту педагогіки Академії спеціальної педагогіки імені Марії Гжегожевської у Варшаві, голова Наукового товариства «Польща – Україна», іноземний член НАПН України

Ольга Щербак – доктор педагогічних наук, доцент, член-кореспондент НАПН України, директор Київського професійно-педагогічного коледжу імені Антона Макаренка, керівник Українського аналітичного центру професійної освіти «Національна обсерваторія»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ,
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ,
ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ

НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЖУРНАЛ
Виходить чотири рази на рік. Заснований у 1997 році
Свідчення про державну реєстрацію
серія КВ № 2704 від 16.06.1997 р.
Схвалено вченою радою
Інституту професійно-технічної освіти НАПН України
(протокол № 11 від 27.10.2016 р.)

Передплатний індекс 48764

У НОМЕРІ:

СТОРІНКА ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА
Ничкало Нелля. Незламність української профтехосвіти 2

**У ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ АСОЦІАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ
ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ**
Головінов Василь. Що рік прийдешній нам готує 4

ДИДАКТИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ
Литвин Андрій, Перегуда Наталія. Проектування педагогічних програмних засобів для професійно-технічних навчальних закладів: концептуальні засади 7
Ярова Віта. Доповнена реальність – міф чи новий погляд на навколишній світ 11
Мальована Ірина. Географічний диктант як форма перевірки знань учнів 13
Штихнов Олексій. Знову про міжпредметні зв'язки 17

ІННОВАЦІЇ
Вільчинська Олена. Електронні плакати на уроках спецтехнології 19
Гоєнко Любов. Педагогічна творчість у використанні інформаційно-комунікаційних технологій 22

ВИХОВНА РОБОТА
Осипчук Олена. Соціальна компетентність і моральність – запорука успіху 26
Ружанцева Галина. Музей навчального закладу як матеріалізована пам'ять народу 28

УПРАВЛІННЯ
Єфименко Олексій. Рейтингове оцінювання діяльності педагогічних працівників 31
Нагаєвська Ірина. Організаційно-методичний супровід науково-дослідної роботи учнів професійної школи у Малій академії наук 35

ЕКОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОЇ ШКОЛИ
Радкевич Валентина. Екологічна складова професійної освіти в Україні 39
Кулаласва Наталія. Дистанційні курси підвищення екологічної компетентності педагогічних працівників системи ПТО 43
Глуценко Олена. Суть і структура енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівного профілю 46
Стьопіна Наталія. Дистанційне навчання педагогів з проблеми енергоефективності у дослідно-експериментальній діяльності ліцею 50

З ДОСВІДУ
Маслов Ігор, Пирогова Юлія. Імідж училища – запорука успіху 53
Зданевич Лариса. Вдосконалення методичної роботи: новий етап 54
Резніченко Лідія. Від ліцеїста до майстра виробничого навчання 58

ХРОНІКА
Всеукраїнський конкурс робітничих професій «WorldSkills Ukraine» 6
І Міжнародна науково-практична конференція «Професійна освіта в умовах сталого розвитку суспільства» 38
Тураїця Зоя. У тісній співпраці з науковцями 60
Липська Лариса. Вебінар із проектування інформаційно-освітнього середовища ПТНЗ 61
Базелюк Олександр. Тренінг із розроблення електронного контенту для використання у системі дистанційного навчання 62

ВІТАСМО
Всеукраїнський конкурс «Планета IT» 52
Педагогічний Оскар Ювіляру Миколі Палтишеву 63

© Усі права захищено. Жодні частина, елемент, ідея, композиційний підхід цього видання не можуть бути скопійованими чи відтвореними в будь-якій формі і ніякими засобами – ні електронними, ні фотомеханічними, у тому числі й копіюваннями, записом або комп'ютерним архівуванням, без письмового дозволу видавця. За достовірність фактів, дат, назв тощо відповідають автори. Редакція залишає за собою право на редагування та скорочення прийнятих до друку матеріалів. Рукописи не повертаються. У разі використання матеріалів поширення на журнал є обов'язковим.
© «Педагогічна преса», 2016
© «Професійно-технічна освіта», 2016



ПРОЕКТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ



Андрій ЛИТВИН, завідувач кафедри практичної психології та педагогіки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності ДСНС України, доктор педагогічних наук, професор;

Наталія ПЕРЕГУДА, завідувач сектору навчальних програм ІКТ відділу цифрової освіти, фінансової грамотності та навичок підприємництва ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України

Розглянуто особливості проектування та розроблення електронних освітніх ресурсів для підготовки кваліфікованих робітників і фахівців. На думку авторів, за допомогою впровадження педагогічних програмних засобів ефективно вирішується завдання підвищення якості фахової підготовки виробничого персоналу для вітчизняної промисловості та сфери послуг.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, проектування, педагогічний програмний засіб, електронний освітній ресурс, професійні навчальні заклади.

Андрей ЛИТВИН, Наталия ПЕРЕГУДА

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ

Рассмотрены особенности проектирования и разработки электронных образовательных ресурсов для подготовки квалифицированных рабочих и специалистов. По мнению авторов, с помощью внедрения педагогических программных средств эффективно решается задача повышения качества профессиональной подготовки производственного персонала для отечественной промышленности и сферы услуг.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, проектирование, педагогическое программное средство, электронный образовательный ресурс, профессиональные учебные заведения.

Andriy LYTVYN, Nataliia PEREHUDA

DESIGNING EDUCATIONAL SOFTWARE FOR VOCATIONAL SCHOOLS: CONCEPTUAL FRAMEWORK

Some features of design and development of the electronic educational resources for skilled workers and specialists' training are exposed. According to the authors, through the introduction of innovative teaching tools – electronic educational books, including educational software, the problem of improving the quality of vocational training of production personnel for national industries and services is effectively solved.

Keywords: information and communication technologies, designing, educational software, electronic educational resources, vocational schools.

Центральною проблемою модернізації професійно-технічної (професійної) освіти є підвищення якості підготовки майбутніх фахівців, що потребує впровадження інноваційних дидактичних засобів – електронних освітніх ресурсів. Це широкий спектр цифрової продукції, що містить інформаційне наповнення і програмну складову, які дають змогу виконувати комплекс визначених функцій із реалізації або супроводу освітнього процесу. Найактуальнішим нині є створення педагогічних програмних засобів (ППЗ) – електронних навчальних видань за основними напрямками підготовки кваліфікованих робітників і фахівців.

ППЗ – складні електронні продукти, у яких інтегровані сучасні технології, прогностичний зміст навчального предмета, інноваційні методи

дики навчання, досконалий дизайн та інтерактивність [8]. Це здебільшого автоматизовані варіанти друкованих видань зі збереженням їх структури і додатковими можливостями, що реалізуються через гіпертекст і мультимедіа [4, 38 – 39]. Перевагами ППЗ у системі професійної освіти вважають можливість комп'ютерних візуалізацій і демонстрацій, коли учень або студент може повторити весь технологічний ланцюжок, що відображає виробничий процес професії, яку він здобуває. Їх розроблення є тривалним і дороговартісним процесом.

Нині вже є значний досвід створення електронних навчальних засобів. Теорію та практику їх розроблення та використання розглядають вітчизняні вчені В. Биков, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, Ю. Машбиць, С. Сисоєва, О. Співаковський та ін., а також зарубіжні науковці Р. Ан-

дерсон, Х. Беднарчик, О. Віштак, Дж. Грімм, Л. Зазнобіна, А. Журін, О. Козлов, Д. Корягін, Г. Краснова, П. Образцов, С. Пейперт, О. Соловов, У. Хортон та ін. Проте методологічні та методичні засади розроблення та застосування педагогічних програмних засобів для ППЗ висвітлено недостатньо.

Мета дослідження – розкриття особливостей створення ППЗ відповідно до Державних стандартів професійно-технічної освіти з метою підвищення якості підготовки виробничого персоналу для вітчизняної промисловості та сфери послуг. Для цього треба з'ясувати низку концептуальних положень.

Безперечно, проектування електронних видань для підготовки кваліфікованих робітників і фахівців у ППЗ потребує знань із педагогіки професійної освіти, загальнопрофесійних, професійно орієнтованих предметів, виробничого навчання, міжпредметних зв'язків тощо. Вимоги до педагогічних програмних засобів, зокрема їх структури та програмної частини, затверджені Міністерством освіти і науки України [10]. Принципами створення електронних навчальних засобів є: відкритість, сумісність, орієнтація на користувача, об'єктна організація контенту, забезпечення прав інтелектуальної власності.

ППЗ мають розроблятися з урахуванням психолого-педагогічних, фізіолого-гігієнічних і технічних вимог. Висуваються певні вимоги до відображення інформації (кольорова гама, розбірливість, чіткість зображення), ефективності зчитування інформації, розміщення тексту на екрані, режимів роботи учнів із ППЗ. Сутнісним у виборі тем та елементів змісту є: важливість і складність навчального матеріалу, організація наочності під час вивчення схем, вузлів, деталей технічних пристроїв, устаткування й обладнання тощо.

Основні психолого-педагогічні теорії, на яких базується створення ППЗ, – теорія когнітивного та програмованого навчання. Теоретичною основою для їх конструювання є педагогічна технологія, яка передбачає поєднання традиційних та інноваційних засобів і методів навчання з активною співпрацею учнів і педагогів. Варто урахувати принципи науковості, доступності, професійної спрямованості, наступності, інтегративності, систематизації та генералізації тощо.

Програмний педагогічний засіб – це програмно-інформаційна система, що складається з комп'ютерних програм, які реалізують сценарії навчальної діяльності, і певним чином підготовленої бази знань (структурованої інформації та системи вправ для її осмислення і закріплення). Звідси випливають складові проектування ППЗ – програмування навчального процесу: підготовка інформаційного опису теоретичного матеріалу (навчальних текстів, ескізів графічних ілюстра-

цій, сценаріїв демонстраційно-ілюструвальних програм та анімації, відеокліпів тощо), добір вправ для активізації процесу засвоєння теорії, розроблення сценаріїв (алгоритмів управління) для організації ефективної пізнавальної діяльності учнів. Створюючи педагогічні програмні засоби, варто проектувати як змістовну, так і організаційно-управлінську сторони навчального процесу, тобто алгоритми керування самостійною пізнавальною діяльністю учнів для досягнення поставленої мети. Комп'ютерні засоби подання навчального матеріалу доцільно створювати на засадах фреймового підходу, сутність якого полягає у змістовому стисненні укрупнених дидактичних одиниць [12, 23].

Важливою проблемою під час створення електронних видань є прогнозування процесу перетворення закладеної в них інформації в знання й уміння учнів. В електронному засобі треба передбачити взаємодію окремих його частин і сценарію аудіо- та відеосюжетів. Це має важливе значення для сприйняття інформації, засвоєння навчального матеріалу, сукупної роботи різних видів пам'яті (зорової, слухової, асоціативної). Розробникам також треба забезпечити адекватний рівень інтерактивності програми, що впливає на якість сприйняття учнями навчального матеріалу. Робота з ППЗ не має створювати значне додаткове навантаження для учнів і відвертати їхню увагу від змісту навчального предмета.

Проектування ППЗ потребує одночасно знань предметної галузі та інформаційно-комунікаційних технологій, а отже, співпраці викладача, програміста і методиста. Програміст за сценарієм педагогів створює оболонку, методист разом із викладачем проектує змістову, процесуальну й управлінську складові педагогічної взаємодії учнів і педагогів у процесі навчання. Такий розподіл функцій у підготовці електронного видання відповідає вимогам до його змісту й структури [8, 27] і вже став класичним.

Розглянемо основні *етапи розроблення ППЗ*: попередній аналіз; проектування (підготовка варіанта тексту, різних ілюстрацій, аудіо- та відеосюжетів, розроблення сценарію взаємодії окремих елементів); створення (реалізація складових електронного видання на комп'ютері); апробація й оцінювання результатів [9].

Попереднє оцінювання й аналіз полягає у визначенні вихідних засад, які зумовлюють внутрішню суть і зовнішній вигляд ППЗ. Передусім треба переконатися, чи сприятиме ІКТ якісному й кількісному поліпшенню параметрів навчального процесу. Після цього зібрати дані, які характеризують учнів (рівень освіти, спеціальні навички, здібність до навчання і попередня підготовка); методи навчання, що застосовуються для їхньої підготовки і потребують удоскона-

лення; організаційні чинники (структура професійної діяльності, робочі програми, очікувані результати навчання тощо).

Під час аналізу доцільності використання ППЗ у професійній підготовці варто передусім оцінити, чи відповідатиме він завданням навчання, загальнодидактичним і методичним вимогам до змісту та форми подання навчального матеріалу. Потрібне психолого-педагогічне обґрунтування запланованого навчального впливу ППЗ і попередній аналіз інтерфейсу, його відповідність психофізіологічним і віковим особливостям учнів. Треба визначити і збалансувати співвідношення між предметними вимогами до знань, умінь і навичок учнів та їхніми вміннями користуватися комп'ютерною технікою, що визначає здатність до використання в навчально-виховному процесі можливостей ІКТ.

Аналізуючи зміст навчання з предмета, доцільно виділити елементи структури (розділи, теми, поняття), з яких навчання варто проводити на певному рівні знань, умінь, навичок, творчого підходу до практичного застосування. Важливим є складання повного переліку суттєвих елементів, вивчення яких за допомогою ППЗ забезпечить засвоєння предмета загалом. Суть процесу структурування – виявити систему смислових зв'язків між елементами змісту (знаннями) певної дидактичної одиниці (навчального предмета, розділу, теми) і розмістити навчальний матеріал у тій послідовності, яка впливає з цієї системи зв'язків [6, 83].

Одержані дані використовують на етапі *проекткування*, під час якого: добирають зміст навчального курсу; розробляють методику навчального процесу; обґрунтовують доцільність мультимедійних елементів; створюють сценарій програмного засобу [5, 356]. Зазвичай ППЗ складається з декількох незалежних модулів, кожен з яких містить певний навчальний матеріал і контрольовальну частину. Практика свідчить про доцільність розміщення у ППЗ відносно незалежних інформаційної та контрольовальної підсистем, які можуть працювати окремо або спільно для виконання різних дидактичних завдань. Технологія розроблення інформаційної підсистеми передбачає: добір вузлових тем курсу (розділу); добір змісту навчальної інформації з окремих тем; проектування логіки викладення навчальної інформації. Контрольовальна підсистема ППЗ забезпечує процедури перевірки якості знань учнів на різних етапах навчання. Для проектування об'єктивного контролю якості знань учнів визначають: зміст контрольованих навчальних елементів; рівні засвоєння знань, що окреслюють спроможність майбутніх фахівців вирішувати різні професійні завдання [5, 358].

Передусім готують текст курсу, добирають ілюстративний та довідковий матеріал, ство-

рюють ескізи інтерфейсу, сценарію навчальної програми, а також сценарії окремих блоків (анімаційних фрагментів, відеофрагментів, програм, що реалізують комп'ютерне моделювання, блоків перевірки знань тощо). Вступна частина містить: коротку програму курсу відповідно до державних стандартів, перелік та ілюстрацію основних завдань курсу, значущість та актуальність їх вирішення; перелік предметів, знання з яких потрібні для засвоєння курсу; перелік предметів, у процесі вивчення яких використовуються знання цього курсу; структуру курсу (розділу), функціональні та логічні зв'язки; загальні рекомендації щодо порядку вивчення курсу (зокрема, які розділи можна вивчати незалежно); вказівки, де можна знайти матеріал для поглиблення змісту навчального матеріалу курсу, що виходить за рамки навчальної програми; інформацію про те, вивчення яких розділів курсу потрібне для окремих груп професій; посилання на літературу з коментарями [8, 28].

Працюючи з текстом навчального курсу, треба структурувати його з визначенням точного переліку всіх потрібних тем, що мають бути викладені в цьому курсі, розподілом на розділи, параграфи, пункти. Кожен розділ і весь навчальний курс у цілому досягнуть мети, якщо від початку зазначено, які компетентності мають сформулювати учні. Виходячи з цього, варто використовувати різні мнемонічні прийоми, зокрема шрифтові виділення, використання графіки, рисунків та анімації. Для досягнення кінцевої мети доцільно також підсилити узагальнення та висновки: ввести перелік основних формул, подати головні положення, скласти таблиці. Остаточо відредагований матеріал перетворюють у гіпертекст.

У кожному розділі (темі), крім передмови, розміщують: провідну проблему; її актуальність; мультимедійні елементи; дидактичні методи, способи, прийоми з демонстрацією їх практичного застосування в майбутній професійній діяльності; інтерпретацію результатів, умови, коли встановлений факт має місце; його теоретичну й практичну значущість у курсі; посилання на знання з попереднього матеріалу [2, 456].

Кожний розділ ППЗ має містити такі дидактичні складові: теоретичну, практичну, контрольовальну, довідкову, систему допомоги [2, 456 – 457]; список літератури і глосарій, на які є відповідні посилання. Загальний сценарій ППЗ передбачає планування кожної теми, яке складається з цілей заняття, вступу, короткого опису питання, що вивчається, методик тестування і схем, що пояснюють, яким чином учень виконуватиме навчальне завдання. Він містить докладний перелік відповідних компонентів і тем курсу, а також опис його структури, що буде реалізовуватися з допомогою анімаційних,

аудіо- та відеофрагментів, ілюстрацій. Повний сценарій курсу має на меті використання звичайного тексту та гіпертексту з посиланнями на взаємопов'язані теми, розділи чи поняття, зображення, відеофрагменти, використання таблиць, ілюстративного матеріалу, анімованих зображень, комп'ютерних моделей [11, 161].

На етапі безпосереднього створення ППЗ розробляти різні елементи навчального курсу можна паралельно, їх об'єднання відбувається на завершальній стадії. Курс розподіляється на теми, формується система гіпертекстових посилань. Далі проектується інтерфейс програми, який має бути зрозумілий і доступний для учнів, прийнятний спосіб і рівень контролю навчальних досягнень, а також необхідні форми зворотного зв'язку. Обирається спосіб викладення навчального матеріалу, який доцільно подавати на різних рівнях складності [8, 21]. Електронний підручник є конкурентоздатним, корисним для учнів і педагогів, якщо він розширений – має базовий і варіативний компоненти, а також певний обсяг додаткового контенту.

Важливою є технологія керування процесом пізнання, своєчасне виявлення помилок учнів, оперативний зворотний зв'язок для вироблення викладачем коригувальних заходів, індивідуалізація інтерфейсу, що забезпечує діалог з програмною системою. Найпростішою формою зворотного зв'язку є варіант, коли учневі надається інформація про те, чи правильною була його відповідь. Ефективнішим є відсиланням до навчального матеріалу, коли учень не лише інформується про правильність відповіді, а й одержує пояснення, чому вона була неправильною, або одержує підказку у вигляді відомостей чи пояснень, що наштотують на потрібну відповідь.

З метою наочної демонстрації навчального матеріалу в ППЗ використовують анімовані flash-ролики, за допомогою яких зрозуміло – схематично та в динаміці, подаються окремі дії, операції або процеси, що виконуються на виробництві у професійній діяльності. Така візуалізація принципів роботи обладнання, використання інструментів тощо є найкращим способом підготувати майбутнього фахівця до подальшого навчання користуватися устаткуванням. Водночас концентрується увага на важливих моментах, засобами візуалізації підсилюється сприйняття навчального матеріалу, який складно пояснити іншими засобами.

Організація контролюваної частини ППЗ дає змогу перевірити рівень засвоєння знань і надати доступ до наступного розділу лише за умови, коли буде набрано певну кількість балів з поточного розділу. Крім цього, вона допомагає учням перевірити свої знання, вибрати теми і темп для подальшого вивчення матеріалу.

Успішне проходження контролю розглядається як допуск учня до практичної роботи з теми, якщо вона передбачена у ППЗ [5, 358].

Важливим етапом є *апробація й оцінювання* продуктивності педагогічних програмних засобів. Оцінювання якості систем навчання на основі ІКТ потребує врахування певних критеріїв: ціннісних, дидактичних, методичних, технологічних, ергономічних [1; 3; 7]. Зауважимо, що вони детермінують методичні вимоги до ППЗ. Виходячи з цього, показниками якості педагогічних програмних засобів для підготовки робітників визначено: організаційну досконалість, психолого-педагогічну обґрунтованість, концептуальну спрямованість; якість і прогностичність змістової частини; технологічну довершеність із використанням переваг можливостей ІКТ; продуманість управління навчальною діяльністю, належне методичне забезпечення.

Отже, складний процес створення педагогічних програмних засобів для ППЗ, окрім досконалого володіння певною предметною галуззю, потребує від розробників психолого-педагогічних і методичних компетентностей, навичок програмування та володіння новітніми інформаційно-комунікаційними технологіями, потребує глибокого розуміння різних аспектів професійної освіти відповідного профілю та її перспективних тенденцій. Ця діяльність потребує також ефективного менеджменту, значних фінансових і трудових витрат. Розроблення електронних навчальних засобів має враховувати завдання підготовки кваліфікованих робітників і фахівців, оптимізувати навчальний процес, забезпечувати повноту та конкретність подання інформації, реалізувати візуалізацію та наочність, інтерактивність педагогічної взаємодії з комп'ютерною системою, передбачати можливість опрацювання матеріалу та розв'язання завдань в індивідуальному темпі тощо.

Аналіз особливостей проектування та розроблення педагогічних програмних засобів для робітничих професій дає право висунути твердження про доцільність створення універсального інструментального програмного забезпечення для виготовлення ППЗ. За його допомогою мають бути розроблені стандартизовані електронні навчально-методичні комплекси педагогічних програмних засобів із різних предметів загальнопрофесійної та професійно орієнтованої підготовки, на основі яких формуватиметься ІКТ-насичене освітнє середовище ППЗ. Це дасть змогу перейти на якісно новий рівень підготовки висококваліфікованого виробничого персоналу для промисловості та сфери послуг України.

До подальших напрямів інформатизації професійної освіти відносимо дослідження психолого-

педагогічних проблем, пов'язаних із системним використанням електронних освітніх ресурсів для різних напрямів і профілів підготовки, забезпеченням оптимальних умов застосування електронних навчально-методичних комплексів у підготовці фахівців різного рівня в інформаційно-освітньому просторі професійної освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Виштак О. В. Критерии создания электронных учебных материалов / О. В. Виштак // Педагогика. – 2003. – № 8. – С. 19 – 22.

2. Гуревич Р. С. Проектування, створення та використання електронних підручників / Р. С. Гуревич // Теоретичні та методичні засади розвитку педагогічної освіти: педагогічна майстерність, творчість, технології: зб. наук. пр. / за заг. ред. Н. Г. Ничкало. – Харків : НТУ «ХП». – 2007. – С. 453 – 458.

3. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: посібник для вчителів / М. І. Жалдак М. І., В. В. Лапінський, М. І. Шут. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – 182 с.

4. Інюшина Т. Електронне навчальне видання – підручник нового покоління / Т. Інюшина, О. Лящ // Професійно-технічна освіта. – К. – 1999. – № 2. – С. 38 – 39.

5. Кондратюк В. Д. Створення професійно-орієнтованого середовища на основі універсального програмного комплексу / В. Д. Кондратюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. ; Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2003. – Вип. 3. – С. 354 – 360.

6. Образцов П. И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информа-

ционных технологий обучения : учеб.-метод. пособие / Петр Ильич Образцов. – Орел : ОГТУ, 2000. – 145 с.

7. Осин А. В. Технология и критерии оценки образовательных электронных изданий [Электронный ресурс] / Осин Александр Васильевич // Информационные технологии в образовании: ежегодная междунар. конф.-выставка. – 2001. – Режим доступа: <http://ito.bitpro.ru/2001/ito/P/P-0-6.html>.

8. Сисоева С. О. Інформаційна компетентність фахівців : технологія формування : навч.-метод. посібник студ. та викл. вищих навч. закладів / С. О. Сисоева, Н. В. Баловсяк. – Чернівці : Технодрук, 2006. – 208 с.

9. Солдатов О. А. Обучение с помощью компьютера [Электронный ресурс] / О. А. Солдатов // Педагогическая наука и образование в России и за рубежом: региональные, глобальные и информационные аспекты : электрон. журнал. – 2005. – Вып. 2. – Режим доступа : http://www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/2005_2/04Soldatov.htm.

10. Тимчасові вимоги до педагогічних програмних засобів для загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів, що створюються за державні кошти. Затверджено наказом МОН України від 15.05.2006 р. № 369 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/laws/MON_369.doc.

11. Фірман В. М. Використання інформаційних технологій при створенні електронних підручників та навчальних курсів / В. М. Фірман, Є. Г. Горпинченко // Вісник Львівського державного ун-ту безпеки життєдіяльності : зб. наук. пр. – 2007. – № 7. – С. 159 – 163.

12. Шерман М. І. Теоретичні та методичні основи професійної комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутніх слідчих у вищих навчальних закладах МВС України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / М. І. Шерман. – К., 2010. – 43 с.

ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ – МІФ ЧИ НОВИЙ ПОГЛЯД НА НАВКОЛИШНІЙ СВІТ



Віта ЯРОВА, викладач математики та інформатики Професійно-технічного училища № 38, смт Голованівськ, Кіровоградська область

Кожна епоха приносить нові винаходи, все відбувається так швидко, що ми не завжди встигаємо адаптуватися. Уявімо звичайний урок: учитель усіма способами намагається пояснити учням матеріал, проте він їм не цікавий, діти не можуть уявити молекул, як вони взаємодіють, тих чи інших реакцій тощо. Що ж має зробити вчитель, щоб учням стало не тільки

© Ярова В., 2016

цікаво, а вони ще й запам'ятали б матеріал? Відповідь проста: залучити учнів до навчального процесу. Один із способів залучення використання технології доповненої реальності.

Доповнена реальність (англ. augmented reality, AR) — термін, що позначає всі проекти, спрямовані на доповнення реальності будь-якими віртуальними елементами. Доповнена реальність — складова частина змішаної реальності (англ. mixed