

Пильтяй О. М. Влияние рынка труда на профессиональную ориентацию школьников в Украине.

Автор статьи освещает вопросы влияния современного рынка труда на профессиональную ориентацию школьников общеобразовательных школ Украины.

Ключевые слова: рынок труда, профессиональная ориентация, профессиональное самоопределение, выбор профессии, профессия, трудовая компетентность.

Piltyay O. M. Influence of labour-market on a professional orientation schoolboys is in Ukraine.

The author of the article lights up the question of influence of modern labour-market on the professional orientation of school boys of general schools of Ukraine.

Keywords: labour-market, professional orientation, professional self-determination, choice of profession, profession, labour competence.

УДК 378.147:744

Райковська Г. О., Головня В. Д.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ КОМП'ЮТЕРНОГО ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

У статті розглянуто шляхи впровадження інноваційних технологій навчання з використанням системи КОМПАС-3D та можливість інтеграції міжпредметних знань, умінь і навичок учнів у процесі створення інтегрованого курсу при об'єднанні декількох навчальних дисциплін у єдиний предмет.

Ключові слова: геометричне моделювання, САПР, міжпредметні зв'язки, політехнічна компетентність.

Щороку на ринку праці з'являється близько 500 нових професій, майже 1000 застаріває, відмирає. Інноваційна діяльність передбачає вміння працювати з інформацією, приймати власні відповідальні рішення, корегувати їх і навіть змінювати у разі потреби, адже зараз молода людина обирає професію на все життя.

Професійний вибір може уточнюватися, розширюватися, опираючись на знання про себе та своєї особистості. Перспективним напрямом професійної орієнтації сучасної молоді є надання інформації про її природу, психологічні особливості з огляду на вимоги тих чи інших сфер професійної діяльності, враховуючи запити учнів, їхніх батьків, кадрове та методичне забезпечення у школі. Все це спрямоване на здобуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, творчих, моральних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти.

У таких умовах спрямованість системи освіти на переважне засвоєння знань традиційними методами вже не відповідає соціальному запиту. Особливого значення набуває здатність людини жити і розвиватися в умовах безперервного суспільного оновлення. Компетентнісний підхід до визначення змісту освіти, організації навчального процесу та його результатів став новим орієнтиром розвитку сучасної освіти. Адже саме в умовах профільної освіти мова йде про усвідомлений вибір профільних предметів, забезпечення компетентності – здатності особистості застосовувати знання, вміння у подальшій професійній підготовці та житті.

У розв'язанні цих проблем важливе місце відводиться комп'ютерному програмному забезпеченню освітнього процесу в цілому, а отже й освітній галузі "Технології", метою якої є формування і розвиток проектно-технологічної та інформаційно-комунікаційної компетентностей для реалізації творчого потенціалу учнів у процесі їх соціалізації.

За останні роки проведено чимало науково-педагогічних досліджень із впровадження

інформаційно-комп'ютерних технологій у навчально-виховний процес загальноосвітньої, професійно-технічної та вищої шкіл, у яких висвітлено дидактичні та методичні аспекти їх використання, зокрема: М. І. Жадлак, І. М. Богданова (професійна підготовка педагога); В. В. Безуглий, О. І. Грінченко, К. І. Ковальова (географія); В. П. Горох, М. Б. Ковальчук, С. А. Ракова (геометрія); В. К. Сидоренко, М. Ф. Юсупова (графічна підготовка); Л. А. Карташова, В. Е. Краснопольський, С. В. Радецька, С. І. Шевченко (іноземні мови); А. В. Фоменко (історія); Т. В. Дубова, В. І. Ключко, Ю. Г. Лотюк, О. А. Смалько, О. В. Співаковський (математика); Н. Д. Белявіна, О. А. Чайківська (музика); О. В. Вітюк, Н. В. Кульчицька (стереометрія); А. М. Сільвейстр, Р. М. Собко (технічні дисципліни); О. В. Ващук, Р. С. Гуревич, І. О. Петрицин (трудове навчання); В. Г. Гриценко, С. В. Каплун, І. М. Пустинникова, І. Л. Семещук (фізика); В. М. Антонов, В. В. Престенко, О. Є. Бородіна, С. В. Каяліна, Л. М. Романишина (хімія) тощо.

Модернізація освітньої галузі "Технології" у школі повинна враховувати інтереси самих учнів; усвідомлення того, що вони вкладають у поняття "якість технологічної підготовки" і які організаційні форми, методи навчального процесу є пріоритетними [2].

Використання інформаційно-комп'ютерних технологій та програмно-методичних комплексів дає можливість досягнення таких педагогічних цілей: підтримка групових та індивідуальних форм навчання в умовах класно-урочної системи організації навчального процесу; створення комфортних умов комп'ютерної підтримки традиційних і новаторських технологій навчання; підвищення пізнавального інтересу учнів до вивчення предметів освітньої галузі "Технології"; забезпечення диференційованого підходу до навчання; формування навичок розв'язування задач практичного та дослідницького характеру; структуризація змісту навчання кресленню та активізація розвитку просторової уяви.

Тривалий час школяр отримує знання переважно вивченням диференційованих навчальних курсів. Слід зазначити, що дуже часто в учнів ці знання так і залишаються розрізненими за предметними ознаками. Унаслідок цього вони не сприймають цілісно ні навчальний матеріал, ні картину навколишнього світу, що негативно впливає на подальше їх навчання в професійних навчальних закладах II-IV рівнів акредитації. Потреби подолання даного протиріччя вимагають активних пошуків із формування міжпредметної компетенції учнів.

Ця стаття покликана ознайомити вчителів освітньої галузі "Технології" з експериментальною інноваційною технологією навчання і практично продемонструвати використання інформаційно-комунікаційних засобів у процесі навчання технологію у школі. Реалізація профільного навчання, спрямованого на формування компетентностей, може здійснюватися за рахунок курсів за вибором (за рахунок варіативного компоненту), які певним чином враховують інтереси та можливості учнів. Варіативність методик організації навчання, а також наявність в учнів можливості обирати курси залежно від власних пізнавальних здібностей дають змогу застосовувати особистісно-зорієнтований, компетентнісний і діяльнісний підходи. Учитель може запропонувати учням будь-який курс, зокрема комп'ютерне геометричне моделювання в середовищі КОМПАС.

Особливістю навчального процесу з використанням комп'ютерних засобів є те, що центральним об'єктом освітньої діяльності стає учень, який, виходячи зі своїх індивідуальних особливостей та інтересів, будує процес пізнання, формуються компетентності. Вчитель виступає у ролі помічника, консультанта, який заохочує оригінальні ідеї, стимулює активність, ініціативу, самостійність.

Необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Необхідно, де це можливо, не лише показувати виникнення технологічного факту із практичної ситуації, а й ілюструвати його застосування на практиці. Саме цьому сприятиме формування міжпредметної компетентності засобами комп'ютерного моделювання, яке об'єднує інформаційний та технологічний компоненти освітньої галузі.

Комп'ютерні геометричні моделі є інтеграційно-інформаційним ядром на всіх етапах навчання предметів освітньої галузі "Технології", а геометричне моделювання є складовою комп'ютерної графіки, яка: сприяє поглибленому розумінню представленої інформації; є найбільш зрозумілим засобом спілкування учня з комп'ютером; практичне використання її апарата під час розв'язання, моделювання та візуалізації різноманітних задач як креслення, так у всіх без винятку предметах сприяє збільшенню загального часу, відведеного на вивчення предметів; значно розширює світогляд учнів, сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу; є творчим застосуванням набутих як графічних, так і інформаційних знань, розширенням і закріпленням їх та мотивацією до більш ґрунтовного опанування креслення, інформатики й інших предметів.

Безумовно, для побудови нової системи навчання "Технології" знадобиться чимало часу. Передусім це пов'язано з матеріально-технічним і кадровим забезпеченням, розробкою електронних навчально-методичних комплексів, які забезпечать реалізацію навчання на якісно новому рівні за рахунок спеціального програмного забезпечення і засобів телекомунікації. Уроки повинні поєднувати традиційні методи навчання з роботою в середовищі САПР (КОМПАС, AutoCAD та ін.), даючи можливість учневі краще зрозуміти навчальний матеріал, абстрагувати від несуттєвих ознак до узагальнення, зокрема, цьому сприяє можливість неодноразового перегляду зображень на екрані комп'ютера, зміна їх положення, повернення до початкового рішення тощо.

Предметом геометричного моделювання є просторові форми формальних геометричних елементів, їх взаємозв'язок і властивості. Ці елементи є складовими візуальної геометричної мови, за допомогою якої ми описуємо різноманітні формальні об'єкти. Комп'ютерна графіка – сукупність методів і способів перетворення даних за допомогою комп'ютера у графічне зображення і графічного зображення у дані, тобто комп'ютерним (цифровим) може бути назване зображення, що було створене за допомогою комп'ютерної програми [1]. Кінцевим результатом застосування засобів комп'ютерної графіки є зображення або відеоролик, які можуть використовуватися для різних цілей. Комп'ютерна графіка є перспективною галуззю науки, бо найбільшу кількість інформації людина отримує саме за допомогою зору, тому необхідність навчання в середовищі САПР продиктована часом.

Практика показує, що ефективність уроку багато у чому залежить від специфіки предмета, але можна виділити загальне: змісту навчального матеріалу; форми проведення; рівня розвитку інтелектуальної, мотиваційної, емоційної, вольової сфер учнів; рівня методичної майстерності вчителя, його вмінь відбирати навчальний матеріал і використовувати програмні засоби.

При цьому необхідно дотримуватись *основних правил слова вчителя і комп'ютера*: вчитель керує роботою учнів за комп'ютером, знання про об'єкт вивчення вони здобувають самостійно; якщо знання про об'єкт вивчення учні отримують від учителя, то комп'ютер підтверджує або конкретизує вербальне повідомлення; на основі роботи за комп'ютером, яку здійснили учні, вчитель вирішує разом з ними навчальну проблему; опираючись на інформацію, яка закладена в комп'ютері, вчитель сам вирішує завдання, а потім показує рішення проблеми монологічним шляхом.

Слід звернути увагу на те, що запровадження геометричного моделювання вимагає від викладача і учнів комп'ютерної грамотності. До структури комп'ютерної грамотності входять: знання основних понять інформатики; знання сучасних операційних систем та володіння їх основними компонентами; знання спеціального програмного забезпечення КОМПАС.

Кожний урок має певну структуру, яка складається зі взаємопов'язаних компонентів: 1) організація учнів; 2) перевірка домашнього завдання; 3) повідомлення теми, мети уроку, мотивація уроку; 4) актуалізація опорних знань учнів; 5) формування нових понять і способів дій; 6) застосування засвоєного матеріалу на практиці; 7) підведення підсумків уроку та повідомлення домашнього завдання.

Але, на жаль, всі типи уроків не передбачають використання інформаційно-

комунікаційних технологій, формування інформаційної та професійної компетентностей на уроках.

Багато залежить від специфіки предмета. На етапі актуалізації комп'ютер допоможе заповнити прогалини у знаннях учнів незалежно від того, з якої причини вони відсутні, допоможе пригадати необхідні опорні знання і способи дій. Учитель, у свою чергу, може отримати інформацію про рівень актуалізації знань усіх учнів.

На етапі використання знань, формування умінь комп'ютер дає можливість залучити всіх учнів до самостійної роботи відповідно до рівня їх можливостей [3]. За допомогою комп'ютера виводиться: інформація про безпосереднє використання матеріалу даної теми на практиці; інформація, яка підкреслює ті питання, що демонструють певні аксіоми, твердження з навчального матеріалу; довідникова інформація, яка пояснює, куди звернутися у разі виникнення труднощів; інформація, яка сприяє виробленню певних умінь.

Комп'ютер допомагає створити на уроці високий рівень особистісної зацікавленості учнів за допомогою інформації, яка виводиться на екран: інформація, яка допомагає налаштуватися на роботу, зосередити увагу; інформація, яка налаштовує на самоосвіту і розвиток пізнавального інтересу; інформація, яка пояснює дії учня в процесі вирішення завдань.

Перед нами виникає питання – яким чином впроваджувати новітні інформаційні технології, зокрема геометричне моделювання, на уроках трудового навчання і на яких етапах? Його можна впроваджувати на уроках від мотиваційного до рефлексійного рівня.

На базі Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти нами реалізовано експериментальну науково-дослідну роботу (НДР) “Теоретичні та методичні основи забезпечення підготовки комп'ютерного моделювання в професійній освіті”, яка передбачала розробку навчально-методичного забезпечення з комп'ютерного геометричного моделювання для загальноосвітніх навчальних закладів; формування професійних компетентностей. За результатами НДР видано навчально-методичний посібник “Науково-експериментальна робота в освітньому закладі. Впровадження комп'ютерної графіки в освітніх галузях “Математика”, “Технології””, який містить приклади уроків із різних предметів; проведено ряд семінарів для слухачів курсів підвищення кваліфікації з використання комп'ютерних технологій.

Наукова дослідно-експериментальна робота полягала не тільки в отриманні нового педагогічного знання та досвіду, але й у набутті учнями, як вже зазначалося, важливих компетентностей та стала засобом зростання професіоналізму вчителя-дослідника. Отже, науково-експериментальна робота в освітньому закладі – це поєднання пошуку найбільш ефективної педагогічної системи через дослідну роботу, розробку програми експерименту та її реалізацію, включаючи і процес удосконалення масової педагогічної практики на основі результатів експерименту.

Все цеспрямоване на здобуття учнями навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, креативних, моральних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти.

Висновки. Підсумовуючи зазначене вище необхідно відмітити, що структура уроку з використанням комп'ютера є багатоваріантною, однак такий урок повинен бути поліфункціональним: формувати не тільки знання, а й компетентності, розвивати учнів, вводити їх у сферу психічної діяльності. Засоби САПР є високоефективним і перспективним інструментом, що дозволяє надавати інформацію у більшому обсязі, ніж традиційні джерела інформації, й у тій послідовності, що відповідає логіці пізнання. Завдяки цій технології можна підняти процес навчання на якісно новий рівень.

Використана література:

1. *Голіяд І. С.* Комп'ютерні засоби й технології у вивченні графічних дисциплін [Електронний ресурс] / І. С. Голіяд. – Режим доступу : www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum1...3/.../ped_2009_03_24_Goliyad.pdf
2. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти” від 23 листопада 2011 р. – № 1392.

3. Райковська Г. О. Методика формування графічних знань в системі інформаційних технологій : монографія / Г. О. Райковська. – Житомир : ЖДТУ, 2009. – 324 с.
4. Райковська Г. О. Науково-експериментальна робота в освітньому закладі. Впровадження комп'ютерної графіки в освітніх галузях “Математика”, “Технології” : навчально-методичний посібник / Г. О. Райковська, В. Д. Головня. – Житомир : ЖДТУ, 2014. – 64 с.

References:

1. Holiiad I. S. Kompiuterni zasoby u tekhnologii u vyvchenni hrafichnykh dystsyplin [Elektronnyi resurs] / I. S. Holiiad. – Rezhym dostupu : www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum1...3/.../ped_2009_03_24_Goliiad.pdf
2. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy “Pro zatverdzhennia Derzhavnoho standartu bazovoi i povnoi zahalnoi serednoi osvity” vid 23 lystopada 2011 r. – № 1392.
3. Raikovska H. O. Metodyka formuvannia hrafichnykh znan v systemi informatsiinykh tekhnologii : monohrafiia / H. O. Raikovska. – Zhytomyr : ZhDTU, 2009. – 324 s.
4. Raikovska H. O. Naukovo-eksperymentalna robota v osvithomu zakladi. Vprovadzhennia kompiuternoi hrafiky v osvithnykh haluziakh “Matematyka”, “Tekhnologii” : navchalno-metodychnyi posibnyk / H. O. Raikovska, V. D. Holovnia. – Zhytomyr : ZhDTU, 2014. – 64 s.

Райковская Г. А., Головня В. Д. Теоретические принципы компьютерного геометрического моделирования.

В статье рассмотрены пути внедрения инновационных технологий обучения с использованием системы КОМПАС-3D и возможность интеграции межпредметных знаний, умений и навыков учащихся в процессе создания интегрированного курса при объединении нескольких учебных дисциплин в единый предмет.

Ключевые слова: геометрическое моделирование, САПР, межпредметные связи, политехническая компетентность.

Raykovskaya G. A., Golovnya V. D. Theoretical principles of computer geometrical design.

The article discusses ways to implement innovative teaching technologies using KOMPAS-3D and the ability to integrate interdisciplinary knowledge and skills of students in the process of creating integrated course by combining several disciplines into a single object.

Keywords: geometric modeling, CAD, interdisciplinary communication, competence Polytechnic.

УДК 378.22:377 (410)

Савенко І. В.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДИЗАЙНУ І ТЕХНОЛОГІЇ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

У статті розглядаються особливості сучасних тенденцій підготовки вчителів дизайну і технологій у Великобританії у світлі євроінтеграційних процесів, а також визначені цикли педагогічної освіти, охарактеризовано структуру навчальних закладів, які здійснюють підготовку вчителів дизайну і технологій.

Ключові слова: дизайн, інтеграція, компетенції, мистецтво, навчання, педагогічна освіта, професійні знання, учитель, фахова підготовка, технології.

В умовах розвитку високотехнологічного суспільства, інтеграції у європейське та світове співтовариства, відродження національної самобутності, а також реформування усіх сфер суспільного життя України постають нові вимоги і до системи вищої освіти. Вища педагогічна освіта України має сприяти забезпеченню участі держави у формуванні західноєвропейського освітнього простору та розширенню співробітництва з іншими державами в галузі освіти.

Важливим джерелом для визначення сучасної стратегії розвитку системи вищої педагогічної освіти в Україні є аналіз світового досвіду підготовки вчителів. Такі дослідження дозволяють не лише дізнатися про розвиток сучасної освіти в закордонних