

Makarenko L. L. Introduction of information technologies is in educational industry (retrospective look)

In the article the problem of informatization of modern society and necessity of introduction of information technologies in the educational-educator process of higher educational establishments with the purpose of increase of its efficiency is considered.

Keywords: *informative revolution, informatively-communication technologies, informative society, informatization of education, educational process, pedagogical activity.*

Марченко С. С.
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ
ДО КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ**

У статті обґрунтовано необхідність підготовки майбутніх вчителів технологій до комп'ютерного проектування та моделювання.

Ключові слова: *комп'ютерне проектування та моделювання, комп'ютерні технології, професійна підготовка.*

На сучасному етапі суспільство ставить перед системою освіти низку завдань, пов'язаних з оновленням освіти, розробкою та впровадженням нових форм та методів, педагогічних технологій і комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. Тому впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес – складова частина роботи сучасних навчальних закладів.

Комп'ютерні технології розвиваються швидкими темпами, розширюються також можливості їх використання у різних галузях виробництва. Очевидно, що майбутній фахівець має бути готовим до їх застосування в професійній діяльності.

Ознайомити учнів з можливостями, які надає комп'ютерна техніка у різних сферах виробництва є важливим завданням вчителя технологій. Для цього він сам має добре орієнтуватися у технологіях сучасного виробництва.

Зміст фахової підготовки вчителя технологій визначається науковою галуззю “Технологія” за такими засадами: вимогами соціального й науково-технологічного процесу у виробництві, в нематеріальній сфері соціальної діяльності; відображенням у переліку й змісті фахових дисциплін виробничих функцій за окремими освітніми лініями; модулюванням змісту навчальних дисциплін; ... формуванням трудових умінь і навичок навчального й професійного характеру, що є основою змісту професійної діяльності певних фахівців; поглибленою фаховою підготовкою вчителя зі збереженням спільної виробничої основи [5].

У 2011 році вийшла нова освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів за напрямом “Технологічна освіта”. Аналізуючи цю програму, можна зробити висновок, що до її складу входять багато дисциплін, які безпосередньо пов'язані з використанням інформаційно-комунікаційних технологій: “Сучасні інформаційні технології”, “Інформаційно-технічні засоби навчання”, “Комп'ютерна графіка”. Враховуючи рівень застосування комп'ютерних технологій в сфері виробництва, зокрема в процесі проектування та моделювання виробів до них можна віднести дисципліну “Основи проектування та моделювання”.

На часі не визначено її остаточний зміст, не розроблена послідовність вивчення тем, методика формування знань та вмінь, яка б орієнтувалася на сферу діяльності вчителів

технологій. Тому виникає необхідність в теоретичному обґрунтуванні та розробці відповідного методичного забезпечення для підготовки майбутніх вчителів технологій до комп'ютерного проектування та моделювання.

Проблема застосування у навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій ретельно досліджується науковцями різних країн. Можна виділити праці В. Бикова, Б. Гершунського, М. Жалдака, Гж. Кедровича, Н. Корсунської, Н. Морзе, Е. Полат, В. Сумського, І. Хаїмзона та ін.

Технічна та технологічна підготовки учнів у школі, студентів у ВНЗ є предметом дослідження П. Атутова, С. Батишева, Р. Гуревича, О. Коберника, М. Корця, В. Мадзігона, В. Сидоренка, М. Скаткіна, В. Стешенка, В. Терещука, Д. Тхоржевського та інш.

У науково-методичній літературі зустрічаються праці з проблем інформаційної культури вчителя технологій (Р. Гуревич), упровадження мультимедійних технологій у процес контролю навчальних досягнень учнів на уроках трудового навчання (С. Ткачук), оновлення графічної підготовки фахівців на основі застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у технічних ВНЗ (Г. Райковська), комп'ютерної грамотності майстрів виробничого навчання (Н. Мілейкіна).

Незважаючи на значну кількість досліджень, залишається відкритим питання про застосування комп'ютерного проектування та моделювання у трудовому навчанні і трудовій політехнічній підготовці. Не розглянуті можливості його використання у професійно-практичній підготовці майбутніх вчителів технологій.

Мета статті – розкрити сутність та обґрунтувати необхідність вивчення комп'ютерного проектування та моделювання під час професійної підготовки майбутніх вчителів технологій.

Входження України до європейського освітнього простору, оновлення змісту фахової підготовки учителів технологій має глибинний характер і потребують вирішення проблем становлення та розвитку педагога, який усвідомлює свою професійну відповідальність, є суб'єктом особистісного і професійного зростання... [3].

Інформаційні технології є одним з головних інструментів в освіті, тому розробка стратегії їх розвитку і використання у сфері освіти становить одну з ключових проблем. Так, відповідно до рішення колегії Міністерства освіти і науки України, з метою підвищення рівня фахової підготовки студентів необхідно розширити практику застосування комп'ютерної техніки для створення віртуальних лабораторних комплексів, тренажерів, ефективного інформаційного забезпечення навчально-виховного процесу і наукових досліджень... (протокол № 3/1-4 від 21 березня 2008 року).

Отже, використання обчислювальної техніки набуває загальнодержавного значення. Багато фахівців вважають, що це дозволить здійснити якісний ривок в системі освіти, оскільки вчитель отримав в свої руки могутній засіб навчання.

Державний стандарт базової і повної середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України №24 від 14 січня 2004 р., передбачає введення освітньої галузі "Технологія", основною метою якої є формування технічно та технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя та активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства.

Трудове навчання – загальноосвітній предмет, який становить основу предметного наповнення освітньої галузі "Технологія".

Головна мета трудового навчання – формування технологічно грамотної особистості, підготовленої до життя і активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного, інформаційного суспільства.

Відповідно до програми з трудового навчання для 5 – 9 класів, досягнення цієї мети забезпечується змістом трудового навчання, який розроблено відповідно до Державних стандартів освітньої галузі "Технологія".

Аналізуючи навчальну програму з трудового навчання, можна зробити висновок, що ряд завдань, які повинна реалізувати ця програма, пов'язані з використанням ІКТ та проектної технології, а саме:

- формування в учнів практичних навичок творчої діяльності, творчого та критичного мислення в процесі вивчення проектної технології;
- ознайомлення учнів з місцем і роллю інформаційно-комунікаційних технологій в сучасному виробництві, повсякденному житті.

Програма реалізує принцип варіативності, який передбачає планування матеріалу на основі віково-статевих особливостей учнів, їхніх інтересів, матеріально-технічного забезпечення навчального процесу, регіональних умов та кадрового забезпечення.

Навчальна програма побудована за модульною системою. Вона складається з інваріантних (обов'язкових), варіативних (на вибір) та базового (для класів, що не поділяються на групи хлопців і дівчат) модулів. У змісті програми з трудового навчання наскрізними лініями закладено проектну технологію [2].

Сучасне виробництво вже не може обійтися без використання комп'ютера, тому виникає потреба в тому, щоб вчитель технологій міг на практиці пояснити і показати можливості комп'ютерних технологій при проектуванні та моделюванні виробів.

У зв'язку з цим необхідно вивчати дисципліну “Основи проектування та моделювання” при підготовці майбутніх вчителів технологій. Її мета – надбання і освоєння студентами теоретичних основ проектування та моделювання, ознайомлення з використанням систем автоматизованого проектування (САПР) при проектуванні та моделюванні, формування у студентів знань та вмінь розв'язування задач проектування та моделювання за допомогою комп'ютера.

Використання комп'ютерного проектування та моделювання в процесі вивчення студентами “Основи проектування та моделювання” має переваги перед традиційним викладанням дисципліни. Перерахуємо лише деякі з них:

- підвищує мотивацію і зацікавленість студентів до вивчення даної дисципліни;
- використання обчислювальної техніки задовольняє вимоги сучасного виробництва;
- підвищує якість і продуктивність праці.

Комп'ютерне проектування та моделювання містить у собі потенційні можливості підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх вчителів технологій. До цих можливостей можна віднести:

- підвищення наочності, варіативності, інтерактивності, інформаційної насиченості навчального матеріалу та оптимізація навчального процесу;
- проведення експериментальної діяльності, яка ускладнена в умовах навчальної лабораторії, забезпечення повторюваності та варіативності експериментів;
- підвищення ефективності самостійної роботи студентів через надання можливості вибору та реалізації індивідуального маршруту самостійного навчання, відповідно до рівня знань, темпераменту й особливостей мислення студентів;
- створення умов для реалізації особистісно-орієнтованого підходу до навчання.

Характерною особливістю комп'ютеризації навчання на сучасному етапі являється відставання рівня розвитку змістового компоненту цього процесу від рівня техніко-технологічного компоненту. Ідея використання комп'ютерного проектування та моделювання під час професійної діяльності вчителя технологій є очевидною, разом з тим, підготовка студентів потребує методичного забезпечення, що включає, окрім методичного оснащення (навчальних і робочих програм, методичних розробок, дидактичних посібників) такі компоненти, як апробація та впровадження у практику ефективних моделей, методик, технологій тощо [1], а доцільність – теоретичного обґрунтування та експериментальної перевірки.

Під час підготовки вчителів технологій необхідно враховувати особливості їх

майбутньої професійної діяльності. Методична система, яка найбільше проявляє себе в змісті підготовки, впливає на хід навчального процесу, а отже – і на процес підвищення готовності майбутнього вчителя технологій до використання комп'ютерних технологій загалом, та комп'ютерного проектування та моделювання зокрема.

Отже можна визначити такі завдання, які стають перед дисципліною:

– організувати використання комп'ютерних технологій для набуття студентами нових знань;

– вказати шляхи використання комп'ютерного проектування та моделювання у професійній діяльності вчителя;

– підготувати студентів до використання комп'ютерного проектування та моделювання в майбутній професійній діяльності;

– сприяти виробленню у студентів мотивації до застосування комп'ютерних технологій;

– забезпечити формування інформаційної культури студента.

Підготовка студентів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності не може здійснюватися в рамках одного або кількох навчальних предметів. Вона повинна охоплювати увесь навчально-виховний процес у вищому педагогічному закладі. Широке використання комп'ютерних технологій у повсякденній життєдіяльності людини вимагає найвищого рівня включення комп'ютерних засобів у діяльність та навчання студента. Загалом, діяльність вчителя включає використання комп'ютерних технологій і в побуті, і в професійній діяльності, і в процесі навчання та саморозвитку. На нашу думку, вирішальним чинником цього є – вміння та готовність застосовувати комп'ютерні технології. Одним з напрямів їх розвитку може бути вивчення відповідних навчальних курсів. Відмінність між цими дисциплінами полягає у різному рівні їхньої професійної спрямованості.

Вища освіта повинна забезпечувати різнобічну готовність вчителя технологій до професійної діяльності. Цю діяльність можна розділити на кілька напрямів: навчальну, виховну, діагностичну та організаційну. Кожен з напрямів ставить перед вчителем технології низку завдань, деякі з них можуть бути розв'язані за допомогою комп'ютерного проектування та моделювання.

Як показує практика, новітні засоби підвищують ефективність та якість роботи вчителя технологій і забезпечують його професійне зростання. Структура діяльності та завдання, що стоять перед майбутніми вчителями, щодо комп'ютерного проектування та моделювання, мають бути відображені у відповідному курсі вищого педагогічного навчального закладу. Таке відображення повинно проявлятися у змісті лекцій, лабораторних робіт, індивідуальних завданнях, самостійній роботі.

Зміст дисципліни повинен будуватись як комплексна цільова програма, яка орієнтована на досягнення кінцевих результатів. Але, з іншого боку зміст навчального матеріалу повинен бути невід'ємною частиною комплексної підготовки фахівця.

Навчальний матеріал необхідно відбирати враховуючи такі принципи: принцип взаємозалежності змісту навчання і рівня розвитку суспільства; принцип доступності; принцип цілісності; принцип науковості; принцип систематичності та послідовності; принцип доцільності та відповідності завданням професійної підготовки студентів педагогічного ВНЗ; принцип перспективності; принцип задоволення індивідуальних пізнавальних інтересів студентів; принцип професійної спрямованості змісту навчального матеріалу, його зв'язків із майбутньою професією; принцип необхідності та достатності змісту навчального матеріалу для досягнення цілей навчання.

Висновки. Використання комп'ютерного проектування та моделювання, як засобу підвищення ефективності готовності вчителя до роботи в школі – є необхідним і невід'ємним елементом процесу підготовки майбутніх викладачів на сучасному етапі

розвитку освіти. Засобом реалізації змісту навчального матеріалу для формування вмінь комп'ютерного проектування та моделювання у майбутніх вчителів технологій є дисципліна “Основи проектування та моделювання”, яка входить до циклу професійно-практичної підготовки бакалаврів технологічної освіти. Саме тому виникає потреба в розробці відповідного методичного забезпечення, яке б орієнтувалося на майбутню професійну діяльність вчителя технологій.

Використана література:

1. Гончаров С. М. Науково-методичне забезпечення кредитно-модульної системи організації навчального процесу : [монографія] / С. М. Гончаров. – Рівне : НУВГП, 2005, – 266 с.
2. Навчальна програма “Трудове навчання. 5-9 класи. Нова редакція” [Електронний ресурс] / за загальною редакцією В. М. Мадзігона – Режим доступу: http://www.trudove.org.ua/sites/default/files/trudove_navchannya_5_9_NOVA_dod.rar
3. Оршанський Л. В. Художньо-трудова підготовка майбутніх учителів трудового навчання: [монографія] / Л. В. Оршанський. – Дрогобич : Швидко Друк, 2008. – 278 с.
4. Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании. / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – М. : ИТК “Дашков и К”, 2008. – 320 с.
5. Цвілик С. Д. Особливості проектування змісту професійно-практичної підготовки вчителя технологій у ВНЗ / Цвілик С. Д., Ковальов Ю. Г., Гаркушевський В. С. – Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – 36. наук. пр. – Вип. XXIV. / редкол. І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця : ДОВ Вінниця, 2010.

Марченко С. С. Підготовка майбутніх вчителів технологій до комп'ютерного проектування та моделювання.

В статтє обоснована необходимость подготовки будущих учителей технологий к компьютерному проектированию и моделированию.

Ключевые слова: компьютерное проектирование и моделирование, компьютерные технологии, профессиональная подготовка.

Marchenko S. S. The training future teachers of technology to the computer desiging and modeling.

The article justified need to training future teachers of technology to the computer desiging and modeling.

Keywords: computer desiging and modeling, computer technology, professional training.

Мачача Т. С.
Інститут педагогіки НАПН України

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ І РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ “ТЕХНОЛОГІЯ”

У статті охарактеризовані наукові підходи до проектування і реалізації змісту сучасної технологічної освіти, які забезпечують успішну його трансформацію в особистісний досвід учнів, в їхній культурний розвиток.

Ключові слова: особистісний освітній продукт, індивідуальна освітня траєкторія, цінності соціокультурного середовища школи.

У підготовці вчителя технологій до реалізації змісту технологічної освіти у загальноосвітній школі важливе значення має його розуміння процесу формування і трансформації цього змісту як педагогічно адаптованого соціального досвіду людства через спеціально організовану навчальну діяльність в особистісний досвід учнів.

Зміст технологічної освіти на даному етапі не задовольняє в достатній мірі потреби