

МАНОЙЛЕНКО Наталія Володимирівна –
кандидат педагогічних наук, старший викладач
кафедри теорії та методики технологічної підготовки,
охорони праці та безпеки життєдіяльності
Центральноукраїнського державного педагогічного університету
імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький.
ORCID: ID 0000-0001-6679-4313
e-mail: nataliaman2017-n@ukr.net

КУЦЕНКО Тетяна Володимирівна –
старший викладач кафедри теорії і методики технологічної
підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності
Центральноукраїнського державного педагогічного
університету імені Володимира Винниченка
ORCID ID 0000-0002-0087-2664
e-mail: kucenko2812@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. У сучасному світі технологічних змін і зростання конкуренції на ринку праці, необхідність професійного розвитку, можливість іти пліч-о-пліч з технічним прогресом, рушійною силою якого вважають технічне мислення, стають вкрай необхідними умовами. Підготовка висококваліфікованого фахівця – вчителя трудового навчання, потребує впровадження нових інформаційних технологій навчання. Особливу актуальність у сучасних умовах інтенсивного розвитку нових інформаційних технологій на базі загальної комп'ютеризації здобуває організація підготовки студентів вищих навчальних закладів щодо використання інформаційних технологій в майбутній професійній діяльності. У сучасних умовах відродження національної системи освіти, реалізації Національної доктрини розвитку освіти України у XXI столітті, модернізації вищої освіти України особливого значення набувають проблеми професійної підготовки майбутнього вчителя. Одним із пріоритетних завдань реформування освіти є підготовка нового покоління педагогів, здатних до професійної діяльності в умовах впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз концептуальних основ процесу інформатизації системи освіти, висвітлювалась проблема формування інформаційної культури майбутніх фахівців, зокрема у працях В.Ю. Бикова, Л.П. Білоусової, І.Є. Булах, В.М. Мадзігона, Н.В. Морзе, Б.С. Гершунського, Ю.О. Дорошенка та інших науковців. Аспекти використання інформаційних технологій у навчальному процесі були досліджені в працях В.М. Бондаревської, В.П. Зінченка, Т.А. Ільїної, Л.Н. Прокопенка, В.В. Рубцова, та інших. Питання підготовки вчителя в умовах інформатизації освіти досліджувалась у працях О.В. Майбороди, Ю.О. Жука, Е.М. Разинкіної, С.І. Тадіян, О.І. Шиман,

І.Л. Царенко тощо [5]. Протягом останніх десятиліть накопичено певний досвід дослідження проблеми підготовки викладача в умовах інформатизації освіти, яке потребує подальшого вивчення. Особливу увагу потрібно звернути на вміння використовувати інформаційні технології в майбутній професійній діяльності вчителя.

Мета статті – вивчення впливу перспективних напрямів використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці вчителя трудового навчання.

Методи дослідження. Комплекс теоретичних методів: аналіз, узагальнення даних психологічної, педагогічної та методичної літератури з проблеми дослідження.

Порівняльний аналіз, узагальнення науково-теоретичних положень, педагогічне спостереження.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інформаційні технології, ІТ, інформаційно-комунікаційні технології (Information and Communication Technologies, ICT, ІКТ) - сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, розповсюдження, відображення і використання інформації в інтересах її користувачів. Технології, що забезпечують та підтримують інформаційні процеси, тобто процеси пошуку, збору, передачі, збереження, накопичення, тиражування інформації та процедури доступу до неї. Технологія - система взаємозв'язаних способів опрацювання матеріалів та прийомів виготовлення продукції у виробничому процесі [6].

Технологія, як наукове поняття, означає комплекс наукових і інженерних знань, втілений у способах, прийомах праці, факторів виробництва. Технологію можна розглядати на різних рівнях, як філософську категорію, наприклад як процес перетворення одиничного й особливого й загального і навпаки. «Технологія» - універсальний спосіб перетворювальної діяльності, вчить не виконанню окремих операцій (наприклад технологія

виготовлення в'язаних виробів), а формує алгоритм цієї діяльності, якій складається з двох етапів – процесу проектування та процесу виготовлення. Сучасна технологічна епоха звертає увагу на проблему взаємодії природи, людини та техніки.

Сучасні технології не повинні шкодити людині та природному середовищу. Так формування однієї з ключових компетентностей – екологічна грамотність і здорове життя, де має бути забезпечений пріоритет способу діяльності над результатом діяльності. Майбутній вчитель трудового навчання та технологій спеціально підготовлений до ефективного існування в інформаційно-технологічному середовищі, здійснюючи технологічну освіту, вирішуючи внутрішньо предметні завдання, пов'язані з формуванням в учнів проектно-технологічної компетентності, готує молодь до гармонійної взаємодії з природним та технологічним середовищем для покращення якості життя.

При підготовці до занять з трудового навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, викладач складає план виходячи з його цілей, при відборі навчального матеріалу дотримується основних дидактичних принципів: систематичності та послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості та ін. Комп'ютер на такому занятті не замінює викладача, а тільки доповнює його роботу.

Отже, визначимо переваги використання комп'ютерних технологій на заняттях з методики трудового навчання, що:

- розширюють можливості подання навчальної інформації (відтворення реальності технологічних процесів в умовах виробництва);
- сприяють підсиленню мотивації навчання;
- активізують пізнавальну діяльність студентів на практичних заняттях;
- розширюють можливість моделювання різних ситуацій, що можуть бути використані при підготовці до уроків (під час проходження педагогічної практики);
- сприяють здійсненню контролю за діяльністю студентів на заняттях, а також учнів на уроках;
- розширюють можливість управління навчальним процесом в умовах дистанційного навчання;
- оптимізують поєднання індивідуальної та групової роботи;
- створюють умови щодо психологічного комфорту як під час пошуку інформації, так і під час презентацій виконаних завдань.

Комп'ютер може використовуватися, як при підготовці заняття, так і в процесі навчання, при поясненні нового матеріалу, закріпленні, повторенні, контролі вивченого [5].

Отже, нові можливості, які дає комп'ютер викладачу, дозволяючи разом зі студентом отримувати задоволення від нового, захопливого процесу пізнання, підвищує ступінь їх зацікавленості в досліджуваному матеріалі.

Звичайний урок, завдяки інтегруванню з комп'ютером дозволяє викладачу перекласти частину своєї роботи на персональний комп'ютер (ПК), при цьому процес навчання стає більш цікавим, різноманітним, інтенсивним.

Метою освітньої галузі «Технології» є формування і розвиток проектно-технологічної та інформаційно-комунікаційної компетентностей для реалізації творчого потенціалу студентів, їх соціалізації у суспільстві. В навчальній програмі передбачається внесок трудового навчання у формування визначеної компетентності. Інформаційна компетентність передбачає здатність студента орієнтуватись в інформаційному просторі, володіти й оперувати інформацією відповідно до потреб.

Компетентності з ІКТ передбачають:

- використання інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці до навчальної діяльності та проектуванні трудових процесів;
- застосування комп'ютера для пошуку та опрацювання інформації для розробки творчих проектів;
- застосування засобів ІКТ для конструювання і моделювання на етапах проектування технологічних процесів;
- оцінювати досягнуті результати технологічної діяльності.

Однією з важливих вимог, яке висуває сучасне інформаційне суспільство до майбутнього фахівця, є його конкурентоспроможність, набуття ним певних якостей, які формують життєву компетентність: самостійно приймати рішення, критично та творчо мислити; усвідомлювати, грамотно працювати з інформацією (вміти аналізувати факти, висувати гіпотези, розв'язувати різні проблеми, робити висновки, зіставлення з аналогічними або альтернативними варіантами розв'язання, вміти самостійно працювати над розвитком інтелекту, рівня культури тощо.

Отже, одним із першочергових завдань підготовки студентів вищих педагогічних навчальних закладів до реалізації власного фахового потенціалу в умовах інформатизації освіти є створення відповідних умов для розвитку умінь самостійно набувати фахові знання, використовувати їх для розробки і впровадження методично доцільного педагогічного програмного забезпечення.

У сучасній інформатизації освітніх процесів та інтеграції у трудове навчання для здійснення наукових досліджень та практичної діяльності викладача було відібрано певний перелік програм, до яких входять пакет програм Microsoft Office, векторно-графічні редактори, програми для обробки растрового зображення тощо.

Функціональне призначення програми Microsoft Office Word слугує для створення та обробки текстових документів щодо можливостей застосування на заняттях з методики трудового навчання: для створення портфоліо творчого проекту, рекламного буклету виробу,

інформаційного листка про проведення виставки творчих робіт.

Програма Microsoft Office Excel доцільно використовувати для роботи з електронними таблицями, збору, аналізу й управління даними та розробки звітів і аналізу результатів роботи (створення таблиць та математична обробка даних, які досліджуються у творчому проекті).

Програма Microsoft Office PowerPoint зручна під час підготовки презентації, яку можна застосовувати для наочного демонстрування звітів, проектів, рекламних буклетів тощо; можливості застосування на заняттях з трудового навчання для створення презентації творчого проекту, демонстрування результатів самостійного дослідження.

Програму Microsoft Office Publisher застосовують для створення, оформлення та публікації різноманітних інформаційних матеріалів (створення інформаційних та рекламних листівок, буклетів, проспектів, брошур, каталогів об'єктів, які вивчали студенти);

Програма Microsoft Office Outlook застосовують для керування електронною поштою, контактами та іншими особистими даними (створення можливості листування електронною поштою з учнями інших шкіл для обміну ідеями розробки технічних новинок).

Під час вивчення курсу методики трудового навчання студенти можуть використовувати, окрім текстових, табличних редакторів, баз даних, редакторів презентацій, ще й векторно-графічні програми. Ці програми слугують для точного розрахунку розмірів, створення креслень, об'ємних моделей, кінематичних схем тощо.

Призначення векторно-графічних редакторів, наприклад комп'ютерної програми система тривимірного твердотілого моделювання «КОМПАС» ЗАТ АСКОН для отримання конструкторської та технологічної документації, необхідної для випуску виробів, передавання геометрії виробів у розрахункові пакети, створення додаткових зображень виробів (для складання каталогів, створення ілюстрацій до технічної документації та ін.). Система автоматизації конструкторсько-технологічної підготовки виробництва АДЕМ містить проектно-конструкторське середовище для геометричного моделювання, креслярське середовище для оформлення документації, технологічне середовище для оформлення проектування технологічних процесів. Програма об'ємного моделювання Blender призначена для об'ємного моделювання, рендерінгу, анімування та створення ігрового супроводу. Містить значний перелік експорту та імпорту розширень інших програм, що дозволяє вільно використовувати файли, створені у інших графічних редакторах.

Можливості застосування векторно-графічних редакторів, під час вивчення методики трудового навчання, безмежне. Створення ескізів та креслень виробів, створення 2D-бібліотек деталей для програми КОМПАС, розробка комп'ютерної 3D-

моделі виробу, створення морфологічних таблиць на етапі напрацювання ідей, створення цифрових зображень процесів та ескізів для технологічних карт з метою використання їх у рекламних буклетах, інструкціях з використання, презентаціях, розміщення на освітніх сайтах, все це можливості комп'ютерної програми.

Система автоматизації конструкторсько-технологічної підготовки виробництва АОЕМ призначена для створення креслень будь-якої складності, створення параметричних бібліотек фрагментів, позначень, елементів, деталей та складальних вузлів, імпорт та експорт плоскої геометрії у різних форматах (DFX, DWG), можливість створення індивідуальних елементів оформлення креслення (штрихування, свої умовні позначення, свої бібліотеки фрагментів), читання різноманітних растрових форматів та проведення різних операцій з виділеними частинами растрового зображення (переніс, повернення, копіювання, дзеркальне відображення, масштабування), доповнення креслення новою інформацією у векторному виконанні з прив'язкою до растрів, імпорт та експорт об'ємної геометрії в різних форматах (SAT, STEP, VDA, IGES, CATIA), побудування різних типів поверхонь (лінійчатих, за переліком кривих, кінематичних), полу автоматичне побудування креслень на основі об'ємної моделі. Програма об'ємного моделювання Blender призначена для створення об'ємних меш-об'єктів, їх редагування, об'єднання та роз'єднання, текстурування моделей растровими фотографіями, створення AVI відеофайлів, створення анімації фізичних процесів та рекламних роликів, моделювання взаємодії деталей машин, створення фільму з окремих кліпів [3].

Запровадження інформаційних технологій сприяє індивідуалізації та доступності навчання. Створення електронного варіанту конспектів лекцій, електронні підручники (налаштовані за вимогами конкретного студента-користувача), бібліотеки тощо [4, с.400]. сприяють розвитку сучасних засобів навчання.

Значний інтерес представляє організація на базі електронних бібліотек окремих вищих навчальних закладів єдиної розподіленої бази електронних видань із віддаленим доступом. Переваги такої інтегрованої структури очевидні: вона стала б прикладом і прообразом інтегрованої освітньої електронної бібліотеки в межах усієї країни. Кожний вищий навчальний заклад був би реально знайомий з викладанням в інших навчальних закладах країни і міг би застосувати в своїй практиці усі найкращі інновації [4, с. 318].

Завдяки сучасному потужному інформаційному Інтернет простору, викладачі мають можливість організувати ефективну самостійну діяльність студентів під час роботи з інтернет-ресурсами. Для такої ефективної роботи необхідні спеціальні методичні підходи, система підбору завдань, чітке управління всім навчальним процесом. Визначимо, що реалізація вище зазначених питань, можлива завдяки розробці нових методик викладання,

підготовки на новій основі методичних матеріалів та систематичне оволодіння викладачами новими технічними засобами навчання [5]. Впровадження передових технологій, розроблених спеціалістами та застосованих на практиці інформаційних технологій, спонукає до зміни змісту підготовки майбутнього вчителя трудового навчання. Майбутній фахівець повинен вміти використовувати комп'ютерні технології, адже це є невідомою складовою його професійних умінь. Завдяки різноманітності педагогічних програмних засобів, які використовуються в навчальному середовищі, застосування довідкових та інформаційно-пошукових систем, широкі можливості комп'ютерної техніки, здійснюються всі вище названі завдання.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок. Таким чином, на сучасному етапі розвитку освіти та застосування інформаційно-комунікаційних технологій під час проведення занять з методики трудового навчання, відбувається трансформація змісту технологічної освіти та перегляд організаційних форм навчальної роботи, відхід від традиційного навчання, збільшення обсягу самостійної роботи студентів, тому використання інноваційних технологій стали обов'язковою складовою цілісного освітнього процесу.

Сучасний вчитель технологій, це фахівець, який володіє знаннями та вміннями для використання інформаційних і телекомунікаційних технологій у своїй професійній діяльності зі сформованими інформатичними компетентностями. Професіонал, який має достатньо сформовані компетентності в галузі інформаційно-комунікаційних технологій, пріоритетність якого – формування нових компетентностей, враховуючи специфічність педагогічного процесу з трудового навчання. Отримані результати проведеного дослідження можна використати для проектування навчальних програм, що входять до складу підготовки фахівців технологічної освіти.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Державне управління в умовах адміністративної реформи. Refine.org.ua [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.refine.org.ua/>.
2. Коношевська О.Л. Методика використання мультимедійного програмного забезпечення індивідуалізації самостійної роботи студентів / О.Л. Коношевська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми: зб. наук. пр.; редкол.: І.А. Зязюн (голова) [та ін.]. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2006. – Вип. 12. – С. 315-323.
3. Пелагейченко М.Л. Професійний довідник учителя трудового навчання. – Харків: Вид. група «Основа», 2013.- 254, [2] с. – (Серія «Професійний довідник»).
4. Федорчук І.І. Створення електронного посібника / Федорчук І.І., Шилов А.В., Франчук Л.С., Наливайко С.В. // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми: зб. наук. пр./ редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2006. – Вип. 11. – С. 399–403.

5. Царенко І. Л. Визначення компонентів готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної діяльності / І. Л. Царенко // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кропивницький: РВВ КДПУ ім.В.Винниченка, 2017. – Вип. 11, Ч. 3 – С. 142–145.

6. Wikipedia [Електронний ресурс]. - Режим доступу : - <http://uk.wikipedia.org/wiki>

REFERENCES

1. *Derzhavne upravlinnya v umovakh administratyvnoyi reformi.* [Public administration in the conditions of administrative reform]. Retrieved from: <http://www.refine.org.ua/>
2. Konoshevs'ka, O. L. (2006). *Metodika vikoristannya mul'timediyного програмного zabezpechennya individualizatsiyi samostiyanoi roboti` studentiv* [Method of using multimedia software for individualization of independent work of students] Vinny`cya.
3. Pelagejchenko, M. L. (2013). *Profesijny`j dovidny`k uchytelya trudovogo navchannya.* [Professional directory of labor teacher training]. Xarkiv.
4. Fedorchuk, I. I., Shy`lov, A. V., Franchuk, L. S., Naly`vajko, S. V. (2006). *Stvorennya elektronnoho posibny`ka* [Creating an electronic guide] Vinny`cya.
5. Tsarenko, I. L. (2017). *Vyznachennya komponentiv hotovnosti maybutnikh uchyteliv tekhnolohiy do innovatsiyanoi diyal`nosti* [Determination of components of readiness of future technology teachers for innovation]. *Naukovi zapysky.* Kropyvnyts`kyu.
6. Wikipedia. Retrieved from: <http://uk.wikipedia.org/wiki>

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Манойленко Наталія Володимирівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського державного педагогічного університету ім. Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: проблеми методики навчання технологій вищої школи.

Куценко Тетяна Володимирівна – старший викладач кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: підготовка майбутніх учителів технологій.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Manoylenko Natalya Vladimirovna – candidate of pedagogical Sciences, senior lecturer of the Department of theory and methodology of technological training, health and safety Central Ukrainian state pedagogical University. V. Vynnychenko.

Circle of research interests: problems of methods of teaching technology high school.

Kutsenko Tetiyana Volodimirivna – Chair of theory and methods of technological training, professional labour and life safety, Senior lecturer Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Ukraine.

Circle of research interests: training of future teachers of technologies.

Дата надходження рукопису 30.10.2018 р.

Рецензент – к.пед.наук, ст.викладач Мироненко Н.В.