УДК 377.36-048.35

В.В. Дяків[1]

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Державний навчальний заклад «Центр професійно-технічної освіти № 1 м. Вінниці»[1]

Анотація

Розглянуто вплив сучасних інноваційних технологій в Закладі професійної (професійно-технічної) освіти на ефективність підготовки майбутніх фахівців машинобудівних спеціальностей. Висвітлено види інноваційних технологій, які набули поширення в практиці підготовки майбутніх фахівців. Обґрунтовано, що використання інноваційних технологій у навчальному процесі сприяє розвитку творчих здібностей здобувачів освіти. Доведено, що формування базової професійної компетентності здобувачів освіти у процесі вивчення спеціальних предметів і виробничого навчання є обґрунтованою потребою суспільства в забезпеченні якісної підготовки конкурентоспроможних фахівців.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутні фахівці машинобудівних спеціальностей, інноваційні технології, спеціальні предмети, виробниче навчання, навчальний процес.

Потреби сучасної науки і виробництва ставлять перед професійною (професійно-технічною) освітою нові завдання. В даний час всі технічні навчальні заклади надають велику увагу навчанню учнів комп'ютерному проектуванню, в тому числі автоматизованого проектування як окремих деталей, так і загалом технологічних процесів. Ефективність застосування інноваційних технологій в навчальному процесі при вивченні теоретичного курсу та використання придбаних практичних навичок дозволяє учням займатися проектною діяльністю, як в рамках навчальних занять, так і у вільний час на заняттях гуртків технічної творчості, що сприяє всебічному розвитку майбутніх фахівців.

Однією з основних цілей підготовки робочих кадрів є формування професіоналізму. Під професіоналізмом розуміється висока майстерність по придбаній професії, що дозволяє випускникові бути конкурентоздатним на ринку праці.[3] Професіоналізм і компетентність — це якості, від яких залежать життєві і трудові успіхи. Досягнення цієї мети вимагає розробки і застосування відповідної технології професійного навчання.

З метою якісної підготовки майбутніх спеціалістів з застосуванням сучасного металообробного обладнання в державному навчальному закладі «ЦПТО №1 м. Вінниці» 24 грудня 2019 р. відкрито структурний підрозділ закладу – навчально-практичний центр з підготовки кваліфікованих робітників за професіями «Токар», «Верстатник широкого профілю», який здійснює професійну підготовку випускників шкіл та курсову підготовку для незайнятого населення.

На базі даного навчально-практичного центру створено мультимедійний навчальний комплекс, на основі якого організовано виробниче навчання з застосуванням нових інформаційних технологій. Цей комплекс являє собою цілісну комп'ютерну навчальну систему, призначену для супроводу виробничого навчання верстатників, яка дозволяє працювати з текстовою інформацією, графічними зображеннями, звуком (пояснення, розповідь), анімаційною комп'ютерною графікою (відеофільми, тривимірна графіка) в єдиному комплексі, включаючи інтерактивні технології. Інтерактивність дозволяє здобувачу освіти самостійно управляти потоком навчальної інформації, забезпечуючи роботу в найбільш відповідному для себе темпі.

Для формування цілісної системи теоретичних знань і практичних навичок, які необхідні фахівцю - верстатнику широкого профілю, також впроваджуються педагогічні програмні засоби (ППЗ). ППЗ–сучасний електронний мультимедійний підручник – це цілісна дидактична система, що заснована на використанні комп’ютерних технологій і засобів Інтернету і яка ставить за мету забезпечити навчання за індивідуальними і оптимальними навчальними програмами з керуванням процесу навчання.

Педагогічний програмний засіб (ППЗ) – електронний підручник «Допуски, посадки та технічні вимірювання» — охоплює питання, які передбачені типовою навчальною програмою з предмета «Допуски, посадки та технічні вимірювання» Державного стандарту професійно-технічної освіти з

професій «Токар», «Верстатник широкого профілю» «Фрезерувальник», «Шліфувальник», «Слюсар-ремонтник», «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів».

Педагогічний програмний засіб (ППЗ) — електронний підручник «Матеріалознавство в машинобудуванні» охоплює питання, які передбачені типовою навчальною програмою з предмета «Матеріалознавство в машинобудуванні».

Для підготовки сучасних фахівців – верстатників широкого профілю впроваджується навчальне електронне видання «Комп′ютерний практикум».[1] Працює в системі Windows без особливих вимог. У підручнику представлений матеріал по 15 розділах програми. Даний комплекс з професії «Верстатник широкого профілю» надає допомогу в засвоєнні нового матеріалу, в усуненні прогалин знань учнів за темами.

При вивченні предметів професійно-технічного циклу з використанням персонального комп'ютера і програмного забезпечення, учні мають широкий діапазон можливостей:

- багатократне повторення експерименту або фрагмента;
- реєстрація необхідних параметрів;
- візуалізація уявлень і понять різними формами представлення матеріалу, якій вивчається (графіка, колір, збільшення, динаміка і ін.);
- різні види моделювання, зокрема з використанням експериментальних результатів;
- автоматизація обробки даних;
- конструювання навчальних роботів, що імітують технічні пристрої і механізми.

За допомогою інтерактивних мультимедійні технологій учень може з'єднати не тільки вербальний матеріал, але і відео, звук, а також не тільки статичні, але і динамічні образи. Застосування мультимедійного навчального комплексу для професії «Верстатник широкого профілю» у виробничому навчанні дозволяє скоротити час на формування необхідних умінь і навичок у учнів. Діалог учня і мультимедійного комплексу набуває характер навчальної гри, чим підвищується мотивація навчальної діяльності.

Системи автоматизованого проектування (AutoCAD і КОМПАС) використовуються для виконання випускної письмовій екзаменаційної роботи. Виконані в них креслення більш естетично виглядають і легко редагуються.[4] Як правило, учні, які вже знайомі з технікою виконання креслень на папері, дуже швидко оцінюють переваги використання САПР, наприклад, акуратність креслення після його виготовлення і виводу на друк, швидка побудова кількох однакових елементів креслення, можливість створення нового креслення шляхом копіювання з інших видів креслень, можливість безпосередньо перейти до роботи з кресленням, а не викреслювати рамки креслення і саме вихідне завдання.

З використанням САПР «важкого класу», таких як Unigraphics або PowerMill можна здійснювати візуалізацію механічної обробки, що дозволяє представить учням послідовність і особливості технології обробки деталей на верстатах з ЧПК.[2]

З використанням програми КОМПАС можна не тільки оформляти креслення, але і вирішувати прості інженерні задачі, наприклад, обчислювати об'єм і масу деталі, стружки, а використання версії КОМПАС-ЧПК дозволяє значно спростити створення керуючої програми для верстатів з числовим програмним керуванням.

Доцільність впровадження і ефективність використання мультимедійні технологій в процесі професійної підготовки фахівців верстатників полягає в тому, що в період відпрацювання початкових навичок у віртуальній майстерні відбувається зниження психологічного бар'єру в керуванні верстатом, виключені поломка дорогого устаткування і можливість травмування рухомими частинами обладнання, а також металевою стружкою.[1] Використання в освітньому процесі інформаційних технологій навчання може стати основою для становлення принципово нової форми освіти та вмотивовану самоосвітню активність особистості, яка підтримується сучасними технічними засобами.

Навчання із застосуванням ІКТ формує в учнів позитивне ставлення до навчання, підтримує їх компетентність і впевненість у собі, стимулює тим самим внутрішню мотивацію, підвищує об'єктивність самооцінки, дисциплінованість та інтелектуальну активність, покращує самопочуття і настрій і тим самим ефективність навчання в цілому.

Упровадження сучасних інноваційних технологій в навчальний процес, безперечно, є одним з основних критеріїв ефективності діяльності професійних (професійно-технічних) навчальних закладів. Інноваційні технології, які застосовуються з метою загальної оптимізації навчально-

виховного процесу, спрямовані на формування особистості, здатної інтегруватися у динамічні умови сучасного світу. Вони дозволяють формувати і розвивати професійні здібності, комунікабельність, творчий потенціал майбутнього фахівця. Це дає підстави для подальшого дослідження і практичної реалізації інноваційних технологій, спрямованих на покращення процесу формування базової професійної компетентності майбутніх фахівців машинобудівних спеціальностей. За допомогою використання інноваційних педагогічних технологій при викладанні спеціальних предметів і виробничого навчання вдалося надати привабливості навчальним заняттям та підняти мотивацію здобувачів освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Козяр М. Інноваційні технології як інструмент студентоцентрованого підходу в практичній підготовці майбутнього інженера / М. Козяр // Нова педагогічна думка. – 2014. – № 1. – С. 90–93. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2014_1_28

2. Новиков П. М. Випереджувальна професійна освіта : науково-практичний посібник / П. М. Новиков, В. М. Зуєв. – М.: РГАТиЗ., 2000. – 266 с. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/ 8. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/

3. Нісімчук А. С. Сучасні педагогічні технології : навч. посіб. / А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, О. Т. Шпак. – К. : Видавн. центр [1]«Просвіта»; Пошуково-видавн. агентство «Книга Пам'яті України». – 2000. – 368 с. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/

4.Родькін Д.Й., Чорний О.П., Євстіфєєв В.О. и др. Віртуальні лабораторні комплекси для навчального процесу і наукових досліджень. Підсумки і досвід розробки // Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету. – Кременчук: КДПУ, 2008. – Вип. 3/2008 (50), част. 1. – с. 28–42. 8.

***Дяків Валерій Васильович**, директор, Державний навчальний заклад «Центр професійно – технічної освіти № 1 м. Вінниці», місто Вінниця, dyakiv74@gmail.com/*