

УДК 377.147:004

Н. Г. КОШЕЛЕВА

кандидат педагогічних наук, доцент

О. Є. УСИК

Українська інженерно-педагогічна академія

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ

У статті розглянуто проблему вдосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю шляхом використання методу проектів. Систематизовано результати науково-педагогічних досліджень щодо визначення сутності та дидактичних характеристик методу проектів, обґрунтовано доцільність його використання для формування вмінь майбутніх фахівців комп'ютерного профілю проектувати мультимедійні продукти. Описано методіку його застосування в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю та експериментально перевірено її ефективність.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутні фахівці комп'ютерного профілю, сучасні технології навчання, метод проектів, мультимедійні продукти.

Актуальність обраної теми зумовлена суспільною потребою в професійній підготовці кваліфікованих фахівців комп'ютерного профілю, здатних до творчої праці, професійного розвитку, мобільності в освоєнні та використанні новітніх інформаційних технологій. Один із перспективних напрямів діяльності майбутніх фахівців комп'ютерного профілю пов'язаний з розвитком індустрії електронних інформаційних ресурсів, що вимагає формування відповідних знань і вмінь у процесі професійної підготовки.

Проте в освітній практиці існують протиріччя між потребою українського ринку інформаційних послуг у підготовці достатньої кількості фахівців, які володіють сучасними технологіями створення медіапродуктів, і недостатньою відповідною спрямованістю процесу професійної підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю у вітчизняних технікумах і коледжах. Подолання зазначеного протиріччя вимагає застосування сучасних технологій навчання (однією з яких є метод проектів), що могли б забезпечити формування вмінь майбутніх фахівців щодо створення медіапродуктів і здатності до творчості, роботи в команді, оригінальності та інноваційності мислення, креативного підходу до вирішення поставлених завдань, спроможності генерувати нові ідеї.

Мета статті – обґрунтувати теоретичні засади використання методу проектів і розробити й експериментально перевірити методіку його ефективного застосування в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю (на прикладі спеціальності “Обслуговування комп'ютерних систем та мереж” освітньо-кваліфікаційного рівня “молдший спеціаліст”).

Значущість проблеми якісної сучасної підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю підтверджує стійкий інтерес українських і зарубіжних науковців до питань її вдосконалення, яким присвятили свої дослідження О. Карабін, Д. Корчевський, О. Кучерук, С. Лайер, І. Мендзєбровський, Т. Морозова, М. Нікітченко, Л. Омельчук, С. Петрович, О. Прозор, О. Пушкар, З. Сайдаметова, О. Сергієнко та ін.

Однією з найпоширеніших спеціальностей підготовки молодших спеціалістів комп'ютерного профілю, яку пропонують вітчизняні технікуми та коледжі, є спеціальність 5.05010201 – Обслуговування комп'ютерних систем та мереж (галузь знань 0501 – Інформатика та обчислювальна техніка). Випускники отримують широку кваліфікацію “технік з обчислювальної техніки” та підготовлені для професійної діяльності на підприємствах, які займаються виробництвом електронного устаткування, технічним обслуговуванням і ремонтом комп'ютерної техніки, поліграфічною діяльністю, видавничою справою, діяльністю у сфері інформатизації, а також працюють у інших галузях, де використовують засоби обчислювальної техніки.

Зокрема, один із сучасних і дуже перспективних напрямів роботи фахівців комп'ютерного профілю пов'язаний із формуванням розгалуженої індустрії електронних інформаційних ресурсів. Стрімко розвивається новий сегмент видань – електронний: видання в Інтернеті, електронні варіанти друкованих видань, самостійні електронні періодичні та книжкові видання, інтерактивні видання, портали, блоги, сайти, віртуальні тури та ін. Водночас результати аналізу освітньої практики підготовки молодших спеціалістів комп'ютерного профілю показують, що цьому напряму приділяють поки недостатньо уваги. Відповідна підготовка майбутніх фахівців комп'ютерного профілю вимагає застосування сучасних технологій навчання, які могли б забезпечити формування не лише суто технічних умінь щодо створення медіапродуктів на основі відкритих інтерактивних компонентів, а й здатності до творчості, роботи в команді, оригінальності та інноваційності мислення, креативного підходу до вирішення поставлених завдань, спроможності генерувати нові ідеї. В якості однієї з таких технологій може бути використано метод проектів.

Метод проектів можна визначити як освітню технологію, спрямовану на здобуття учнями знань у тісному зв'язку з реальною життєвою практикою, формування в них специфічних умінь і навичок завдяки системній організації проблемно орієнтованого навчального пошуку. Цей метод передбачає вирішення учнями певної проблеми, їх самостійну діяльність зі створення інноваційного продукту, формує їх різнобічні індивідуальні якості, він орієнтований на результат, запланований заздалегідь. Більшість сучасних дослідників використання методу проектів у сучасній освіті (В. Безрукова, М. Горчакова-Сибірська, М. Єлькін, Л. Іванова, І. Колесникова, Т. Лесіна, О. Пехота, Т. Подобєдова, Є. Полат, В. Сидоренко, С. Сисоєва та ін.) схильні розглядати його як технологічну навчальну діяльність, основними ознаками якої є: мотиваційне забезпечення діяльності педагога та

учнів; наявність чітко й діагностично заданої мети; уявлення змісту, що вивчають, у вигляді системи пізнавальних і практичних завдань; наявність досить жорсткої послідовності; визначення способів взаємодії учасників навчального процесу на кожному етапі, а також їх взаємодії з інформаційною технікою (комп'ютером, відеосистемою тощо) [2, с. 30]. Структура навчальної діяльності учнів і викладача за методом проектів відповідає перерахованим ознакам педагогічної технології: спирається на мотивацію учнів щодо роботи над проектами, зумовлену орієнтацією на кінцевий особисто значущий результат; обов'язково містить конкретну практичну мету, ступінь досягнення якої визначають під час презентації проектів; виконується поетапно на основі визначеної викладачем орієнтовної основи діяльності (інформаційного поля та алгоритму для виконання проекту). Типову структуру роботи викладачів та учнів над проектом (у бінарних діях) подано в табл. 1 [4, с. 101–102].

Таблиця 1

**Структурно-змістові характеристики
навчальної діяльності викладача та учнів за методом проектів**

| Зміст роботи над проектом (для викладача) | Зміст роботи над проектом (для учнів) |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Введення учнів у проектну діяльність. 2. Визначення та затвердження тематики проектів. 3. Складання графіка роботи над проектом. 4. Добір і аналіз літературних джерел. 5. Аналіз і контроль процесу виконання проекту (консультації). 6. Контроль за оформленням проекту. 7. Організація та проведення передзахисту проекту. 8. Контроль за доопрацюванням проекту. 9. Захист проекту. 10. Підбиття підсумків проекту | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отримання інформації про проект. 2. Вибір теми проекту. 3. Складання індивідуального графіка роботи. 4. Обговорення процесу виконання проекту. 5. Оформлення проекту. 6. Передзахист у групі. 7. Доопрацювання проекту. 8. Захист проекту |

Отже, сучасне педагогічне трактування методу проектів базується на засадах технологічного підходу, що дає змогу, зокрема, використовувати його в якості однієї з ефективних технологій професійної освіти, яка забезпечує формування вмінь майбутніх фахівців створювати реальні продукти професійної діяльності. Тому для часткового вирішення зазначеного на початку дослідження протиріччя пропонуємо використовувати в процесі професійної підготовки молодших спеціалістів спеціальності “Обслуговування комп'ютерних систем та мереж” авторський факультативний курс “Проектування мультимедійних продуктів”, мету вивчення якого можна визначити як формування та поглиблення знань майбутніх фахівців комп'ютерного профілю у сфері композиції, дизайну та технологій створення мультимедійних продуктів (електронних книг і енциклопедій, сайтів, ігор, навчальних систем та інших мультимедійних видань) і вмінь що-

до: проектування мультимедійних видань, презентацій, веб-сайтів, комп'ютерних ігор; створення й обробки графічної, аудіо- й відеоінформації, художніх, анімаційних і технічних зображень; обробки статичних 3D-зображень та створення динамічних відеокліпів; виробництва мультимедійних видань на базі сучасних інформаційних, мережевих і веб-технологій.

Формування зазначених умінь майбутніх фахівців комп'ютерного профілю має відбуватися на засадах теорії поетапного формування розумових дій (автори – П. Гальперин, Н. Талізін). Теорія містить систему положень про механізми та умови складних багатопланових змін, пов'язаних з утворенням у людини нових образів, дій та понять, що складається з чотирьох компонентів: формування адекватної мотивації засвоєння дії та її здійснення; забезпечення орієнтування та виконання дії, що засвоюється; формування бажаних якостей дії; перенос дії в ідеальний (розумовий) план [1, с. 18]. Реалізація зазначених компонентів у процесі професійного навчання відбувається так: спочатку майбутні фахівці мають ознайомитися з метою професійної дії, яку вони повинні засвоїти, внаслідок чого виникає необхідна мотивація, що робить навчальну діяльність цілеспрямованою та викликає певний інтерес. На наступному етапі майбутніх фахівців знайомлять з орієнтирами (системою умов) нової діяльності, тобто відбувається формування орієнтовної основи діяльності. Після цього починається етап формування професійних дій, унаслідок чого дія алгоритмізується та може бути виконана з достатньою чіткістю або перенесена на різні ситуації. Результатом є сформованість професійних умінь майбутніх фахівців діяти згідно з кваліфікаційними вимогами. Саме таку систему навчальної діяльності викладача та учнів доцільно використовувати при проведенні факультативних занять.

Лекційні заняття з факультативного курсу спрямовані на формування внутрішньої мотивації учнів до роботи над навчальними професійно орієнтованими проектами зі створення медіапродуктів (ментальних онлайн-карт, анімованих рекламних банерів, віртуальних турів, електронних мультимедійних видань, сайтів тощо) та відповідної орієнтовної основи діяльності. Враховуючи зміст і спрямованість курсу, доцільним є використання такого виду лекцій, як лекція-візуалізація. Візуалізована лекція є систематизованою, методично обробленою усною інформацією, перетвореною у візуальну форму, що є опорою для формування розумових дій та понять. Для цього використовують сучасні технічні засоби: персональний комп'ютер, мультимедійний проектор. Лабораторні заняття з факультативного курсу пропонують проводити з використанням методу проектів. Учні, які вивчають курс, розподіляють за "малими" групами (проектними командами) по 4–5 осіб з урахуванням психологічної сумісності, рівня підготовки, лідерських якостей учасників тощо (які визначають за даними педагогічних спостережень, опитувань, анкетувань). Роботу над проектами проводять у комп'ютерному класі, в якому досить потужні комп'ютери об'єднані в локальну мережу та підключені до Інтернету. Кожна "мала"

група отримує все необхідне: алгоритм і зміст окремих етапів роботи, інструктивно-методичні матеріали, графік роботи над проектом, вимоги до продукту (результату) роботи тощо. Керівник кожної “малої” групи організує й розподіляє роботу її учасників, відповідає за якість і строки її виконання. Право вибору або самостійного визначення конкретної тематики кожного медіапродукту надано “малим” групам. Виконання проектів має завершуватися обов’язковим підбиттям підсумків. Викладач разом з учнями проводить спільну рефлексію процесу проектної діяльності (аналіз проблем, помилок і труднощів, успіхів та досягнень, індивідуальних і колективних внесків у виконання проектних завдань). Наприкінці роблять акцент на визначенні корисності навчальних проектів для формування професійних умінь майбутніх фахівців комп’ютерного профілю в галузі проектування мультимедійних продуктів (завершальна мотивація). В якості контрольного (залікового) завдання, яким завершується вивчення факультативного курсу, запропоновано використовувати навчальний проект зі створення веб-сайту.

З метою дослідження доцільності та ефективності застосування методу проектів у процесі професійної підготовки молодших спеціалістів спеціальності “Обслуговування комп’ютерних систем та мереж” було проведено педагогічний експеримент під час викладання факультативного курсу “Проектування мультимедійних продуктів” у процесі педагогічної практики в коледжі транспортної інфраструктури (м. Бахмут). В експерименті брали участь учні 4 курсу коледжу. Перший етап експериментальної роботи – діагностичний. На цьому етапі визначали середній рівень успішності учнів зі спеціальних дисциплін за поточний семестр (методом вивчення педагогічної документації та результатів діяльності учнів) і рівень їх навчальної мотивації (за методикою Т. Ілліної “Мотивація навчання у ВНЗ” [3, с. 433–434]). Отримані дані діагностичних зрізів наведено в табл. 2 і 3 (показники середнього рівня успішності та навчальної мотивації учнів на початку експерименту). Учні було розподілено на експериментальну групу (ЕГ) (ті, що записалися на факультативний курс) та контрольну групу (КГ), яка навчалася за звичайною програмою.

Таблиця 2

Розподіл молодших спеціалістів спеціальності “Обслуговування комп’ютерних систем та мереж” за рівнями навчальної мотивації на початку та в кінці експерименту

| Рівні навчальної мотивації учнів | На початку експерименту | | У кінці експерименту | |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | ЕГ | КГ | ЕГ | КГ |
| | Кількість учнів, % | Кількість учнів, % | Кількість учнів, % | Кількість учнів, % |
| Високий | 10,5 | 11,8 | 20,1 | 11,8 |
| Середній | 42,1 | 39,6 | 51,3 | 40,2 |
| Низький | 47,4 | 48,6 | 28,6 | 48,0 |

Зафіксовані в табл. 2 і 3 дані діагностичного зрізу свідчать про те, що на початку експерименту мав місце приблизно однаковий розподіл учнів за

рівнями навчальної мотивації та середньої успішності зі спецпредметів і в експериментальній, і в контрольній групах з переважанням середнього та низького рівнів.

Таблиця 3

**Розподіл молодших спеціалістів спеціальності
“Обслуговування комп’ютерних систем та мереж”
за середнім рівнем успішності зі спецдисциплін
на початку та в кінці експерименту**

| Рівні успішності зі спецпредметів | На початку експерименту | | У кінці експерименту | |
|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | ЕГ | КГ | ЕГ | КГ |
| | Кількість учнів, % | Кількість учнів, % | Кількість учнів, % | Кількість учнів, % |
| Високий | 19,6 | 20,8 | 30,8 | 22,1 |
| Середній | 45,1 | 37,7 | 48,4 | 39,1 |
| Низький | 35,3 | 41,5 | 20,8 | 38,8 |

На другому, формувальному етапі експерименту в експериментальній групі було запроваджено вивчення факультативного курсу “Проектування мультимедійних продуктів”. У кінці експерименту було проведено контрольний зріз за тими самими параметрами: вивчення рівнів мотивації учнів проводили за тією ж методикою; визначення рівнів успішності зі спецдисциплін – за результатами виконання учнями контрольних робіт із провідних спецпредметів та на основі оцінок, отриманих ними під час екзаменаційної сесії. Отримані дані подано в табл. 2 і 3 (показники середнього рівня успішності та навчальної мотивації учнів у кінці експерименту). Зафіксовані в таблицях дані контрольних зрізів свідчать про значне збільшення кількості учнів з високим рівнем досліджуваних показників у експериментальній групі та суттєве зменшення в цій групі кількості учнів з низьким рівнем. У контрольній групі досліджувані показники майже не змінилися.

Висновки. Отже, зазначене свідчить про ефективність використання методу проектів у процесі викладання професійно орієнтованих і спеціальних дисциплін для формування професійних знань та вмінь майбутніх фахівців комп’ютерного профілю. Подальші дослідження можуть бути пов’язані з аналізом можливості поширення отриманого досвіду використання методу проектів на деякі інші спецдисципліни професійної підготовки молодших спеціалістів зі спеціальності “Обслуговування комп’ютерних систем та мереж” і створенням колективної методичної розробки “Банк професійних проектних завдань у комп’ютерній галузі”.

Список використаної літератури

1. Гальперин П. Я. Введение в психологию : учеб. пособие / П. Я. Гальперин. – Москва : КДУ, 2006. – 327 с.
2. Демидова В. Г. Прогностичний компонент у професійній діяльності педагога : навч.-метод. посіб. / В. Г. Демидова. – Одеса : ПНЦ АПН України : МП Черкасов, 2007. – 147 с.

3. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2000. – 512 с.

4. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование : учеб. пособ. / И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская ; под ред. И. А. Колесниковой. – Москва : Академия, 2005. – 288 с.

Кошелева Н. Г., Усик Е. Е. Использование метода проектов в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов компьютерного профиля

В статье рассмотрена проблема усовершенствования профессиональной подготовки будущих специалистов компьютерного профиля путем использования метода проектов. Систематизированы результаты научно-педагогических исследований по определению сущности и дидактических характеристик метода проектов, обоснована целесообразность его использования для формирования умений будущих специалистов компьютерного профиля проектировать мультимедийные продукты. Описана методика его применения в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов компьютерного профиля и экспериментально проверена ее эффективность.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, будущие специалисты компьютерного профиля, современные технологии обучения, метод проектов, мультимедийные продукты.

Kosheleva N., Usyk O. Using of Methods of Projects during Training of Future Computer Profile Specialists

The article is devoted to an actual problem of improvement of professional training of future computer profile specialists, capable of creative work, professional development, mobility in the development and use of advanced information technologies. One of the promising directions of future computer profile specialists associated with the development of the industry of electronic information resources, which requires the formation of their professional knowledge and skills in the development of multimedia products. There is was a lack of appropriate orientation of the process of professional training of future computer profile specialists in domestic colleges in the article. A one of the solutions to this problem through the use of a method of projects in the process of training of future computer profile specialists.

In the article the results of scientific and pedagogical research to determine the nature and characteristics of the teaching method of projects. It was concluded that the project method meets all the features of pedagogical technologies and provides a productive creative independent activity of pupils on to solve the practical-oriented problems in the submission of the final practical result, it can be used as one of the most effective technologies of vocational training, ensuring the formation of skills of future computer profile specialists create multimedia products.

Authors describe the methodology of the application of a method of projects in the course of teaching developed an elective course “Design of Multimedia Products” for the future computer profile specialists, and its effectiveness is verified experimentally.

Key words: training, future specialists of computer profiles, modern education technology, project method, multimedia products.