

УДК 377.3:001

МЕТОДИКА РОЗРОБЛЕННЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

Пащенко Тетяна,
науковий співробітник
лабораторії технологій професійного навчання
Інституту професійно-технічної освіти НАПН України,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник.

***Анотація.** У статті викладено методичні засади розроблення проектних технологій для підготовки майбутніх кваліфікованих робітників у професійно-технічних закладах будівельного профілю. Розглянуто основні компоненти застосування проектів як особистісно-розвивальної педагогічної технології. Подано їх класифікацію. Наведено основні етапи процесу навчання за методом проектів.*

***Ключові слова:** проектні технології навчання, компоненти застосування педагогічної технології.*

Пащенко Татьяна,
научный сотрудник
лаборатории технологий профессионального обучения
Института профессионально-технического образования НАПН Украины,
кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник.

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

***Аннотация.** В статье изложены методические основы разработки проектных технологий для подготовки будущих квалифицированных рабочих в профессионально-технических заведениях строительного профиля. Рассмотрены основные компоненты применения проектов как личностно-развивающей педагогической технологии. Представлена их классификация. Приведены основные этапы процесса обучения по методу проектов.*

***Ключевые слова:** проектные технологии обучения, компоненты применения педагогической технологии.*

Pashenko Tatianna,
Researcher laboratory tech training
Institute of Vocational Education NAPS of Ukraine
Ph.D., senior researcher

METHOD DEVELOPMENT PROJECT FOR THE PREPARATION OF FUTURE TECHNOLOGIES SKILLER WORKERS CONSTRUCTION INDUSTRY

***Abstract.** The article presents the methodological basis for the development of design technology for the training of future skilled workers in vocational schools of a building profile. The main components of the draft as a personality-developing educational technology. Submitted by their classification. The main steps of the learning process for the project method.*

***Key words:** design education technology, the use of components of pedagogical technology.*

Вступ. На сьогодні виникла необхідність у реформуванні національної системи освіти в Україні, зокрема професійно-технічної, так як збільшився обсяг інформації настільки, що донести її звичайними традиційними методами навчання дуже важко. Сучасні вимоги до рівня професійної підготовки учнів професійно-технічних навчальних закладів першочергово висувають потреби формування творчої, активної, відповідальної і самостійної особистості майбутнього кваліфікованого робітника, який би був конкурентоспроможний на сучасному ринку праці. Сьогодні навчання зорієнтоване не тільки на те, щоб здобути конкретні знання або сформувані вміння і навички, воно повинне розвивати пізнавальний потенціал особистості, формувати високу адаптивну активну діяльність творчої особистості, яка вміє аналізувати, робити висновки, приймати самостійні рішення. Тому педагогічна інноватика знаходиться в постійному пошуку, впровадженні нових ефективних технологій навчання і виховання, які б дозволили передавати великий обсяг знань і при цьому забезпечували високий рівень оволодіння цими знаннями.

Основні методичні інновації пов'язані зі застосуванням особистісно-розвивальних технологій професійного навчання, зокрема таких, як: метод проектів, кейс-технологія, інтелект-карта, веб-квест, коучинг, контекстне навчання, імітаційно-ігрове навчання та ін.

Одним із методів інтенсивного навчання, який мобілізує та активує діяльність учнів і викладача, є проектні технології.

Аналіз наукових джерел та постановка проблеми дослідження.

Проблемами освітніх інновацій активно займаються І. Бех, Н. Бібік, С. Гончаренко, І. Єрмаков, В. Ільченко, Н. Пастернак, В. Паламарчук, Л. Подимова, В. Сластьонін, Ю. Швалб, М. Ярмаченко; їх класифікацією – К. Ангеловські, О. Козлова, Л. Машкіна, К. Роджерс, І. Підласий; дослідження інноваційних педагогічних технологій здійснюють М. Кларін, В. Лозова, О. Пехота [6], С. Подмазін, І. Прокопенко, Г. Селевко та ін. Дидактичне обґрунтування застосування сучасних освітніх технологій професійного навчання представлено в працях таких дослідників як А. Беляєва, Р. Гуревич, О. Домінський, Н. Ничкало, Д. Чернілевський та ін. Проблемою використання проектних технологій у освітньому процесі присвячували свої праці К. Баханов, В. Гузеєв [2], І. Єрмаков, Г. Селевко, О. Пехота [6], Є. Полат [7–9] та ін.

Суть процесу проектної діяльності, відповідна технологія та умови її впровадження в навчально-виховний процес відображено у працях О. Коберника [4], І. Коновальчук, Т. Подобєдової.

Метою статті є спроба розглянути методичні засади розроблення проектних технологій для підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі.

Метод проектів створює необхідні умови для творчої і духовної свободи учня. Він дозволяє засвоювати значні обсяги знань, формувати професійні якості учнів і налагоджувати ефективний контроль за навчанням.

«Проект», у перекладі з латинського – *projectio*, означає «кинутий уперед». Саме поняття «проект» вперше з'явилося у XVII – XVIII століттях. Ідея навчатися у межах проекту згодом розповсюдилася у вищих технічних закладах освіти, які виникли на початку XIX століття у Європі, США. Для отримання диплому студенти виконували дипломний проект.

У XIX столітті проект також зустрічався і в межах природничих наук, як синонім слова «експеримент», а у юриспруденції воно означало «розгляд певних справ». У цей час з'явилося ще два значення поняття «проект». На

думку Б. Вульфсона, проект – це процес вивчення певного матеріалу із набуттям знань та навичок, а потім конструювання на основі здобутих знань проектів [1, с. 12] О. Пехота, вважає що проект – це цільовий акт діяльності, в основі якого лежать інтереси дитини [6, с. 65]. В. Гузеєв зазначає, що проект – це спеціально організований учителем і самостійно виконаний учнями комплекс дій, де вони можуть бути самостійними для прийняття рішень та відповідальними за свій вибір, результат праці створення творчого продукту [2, с. 79]. О. Пометун наголошує, що проект – це задум, план, прообраз певного об'єкта [3, с. 99].

Ми визначаємо «проект» як самостійно виконаний учнями комплекс дій, процес творчої пошуково-дослідницької діяльності учнів для досягнення бажаного результату, який б задовольняв інтереси та вирішував їх проблеми.

Термін «метод проектів» (від грецької – «шлях, спосіб дослідження») розглядають як систему навчання, при якій учні здобувають знання та вміння у процесі планування і виконання проектів.

Педагогічний словник надає таке визначення цього терміну: «метод проектів є системою навчання учнів, у процесі якого вони набувають знань та вмінь планування й виконання певних завдань – проектів» [5].

Основні компоненти застосування методу проектів, як особистісно-розвивальної педагогічної технології, наступні:

– *цільовий компонент*, що відображає мету (загальну і конкретну), включає мисленнєве передбачення кінцевого результату процесу навчання; розвиток учня як суб'єкта навчальної діяльності, створення належних умов для активного оволодіння знаннями та реалізації творчого потенціалу;

– *мотиваційний компонент* висвітлює наявність в учня глибокої внутрішньої мотивації та мотивації до спільної діяльності;

– *змістовий компонент* охоплює зміст навчального матеріалу, відображений у різноманітних проектах, розподілених за тематикою занять; самостійний пошук та оволодіння знаннями;

– *операційно-діяльнісний компонент* визначається формами й методами навчання, розвитком учнів; діяльністю викладача щодо управління навчально-виховним процесом, тобто власне технологічним процесом; включає алгоритм і доцільні способи розв'язання конкретних ситуацій у практичній діяльності;

– *контрольно-регуляційний компонент* пов'язується з досягнутими результатами у процесі навчання, що є важливим стимулом навчатися; контроль викладача за обсягом матеріалу, що вивчається, ходом навчання є опосередкованим; присутній постійний зворотний зв'язок з учнями; викладач є організатором, консультантом;

– *рефлексивний компонент* – оцінка викладача формується на основі врахування активності кожного учня, докладених ним зусиль, способу спілкування, вміння співпрацювати.

Проектна технологія передбачає використання педагогом сукупності дослідницьких, пошукових, творчих за своєю суттю методів, прийомів, засобів.

Таким чином, суть проектної технології – стимулювати інтерес учнів до певних проблем, що передбачають володіння визначеною сумою знань, та через проектну діяльність, яка передбачає розв'язання однієї або цілої низки проблем, показати практичне застосування надбаних знань. Від теорії до практики, гармонійно поєднуючи академічні знання з прагматичними, дотримуючи відповідний їх баланс на кожному етапі навчання.

У результаті застосування методу проектів, найголовнішою навичкою, яку здобуває учень професійно-технічного навчального закладу (ПТНЗ) під час навчання, це – вміння під професійним кутом зору сприймати будь-яку інформацію, самостійно аналізувати, приймати рішення, оцінюючи його можливі наслідки, визначати оптимальні шляхи його реалізації.

Дія методу проектів на формування особистості ще недостатньо досліджена науковцями. Спираючись на світовий досвід, можна стверджувати, що цей метод сприяє формуванню таких якостей спеціаліста,

яких потребує ринкове суспільство: уміння, пов'язані із розвитком інтересу (аналізування власних інтересів, визначення, віднаходження нових ідей та інтересів на основі раніш придбаних знань, співставлення і порівняння власних можливостей та інтересів, відстоювання власних інтересів); уміння вибирати вид діяльності, що приносить користь особистості, відшукування самостійної сфери діяльності, дослідження та обирання корисного виду діяльності, знаходження вірних шляхів та способів виконання на практиці запланованої діяльності); уміння робити обґрунтований вибір для практичного застосування; уміння підготуватися до практичних дій (визначення власної частини практичної роботи, чітке визначення цілей для практичних дій, визначення та обґрунтування кроків для здійснення практичних дій); уміння дослідити умови практичної діяльності (формулювання і обирання умови, в яких здійснюється практична діяльність, планування умов для практичних дій, знаходження місця для практичного виконання); уміння здійснювати діяльність на практиці (формулювання мети діяльності, планування практичних дій, знаходження недоліків та переваг у власній діяльності); уміння оцінювати результати практичної діяльності; уміння робити висновки за результатами власної діяльності (визначення мети майбутньої діяльності на основі набутих проектних умінь, пояснення позитивних та негативних результатів, оцінювання участі власного внеску в роботу та участі інших в проектній діяльності, зміна відношення до роботи чи поведінки в ході діяльності); уміння встановити особисте ставлення до практичної діяльності; уміння встановити суспільно корисну цінність від практичної проектної діяльності; уміння оцінити рівень зростання особистісних якостей від практичної діяльності для розвитку особистості.

Завдання проектної технології полягає не просто в передачі знання, а у створенні навчання, яке сприяє формуванню умінь і навичок розгляду нестандартних ситуацій, що мають місце в реальному житті. Обов'язок викладача полягає в розвитку мотивації учнів до предмету, що вивчається

шляхом створення такої інтелектуальної атмосфери, яка б сприяла активізації обміну між учнями, їх власними ідеями, знаннями і досвідом.

Для правильної організації та ефективного проведення проекту слід розрізняти його види. Наведемо запропоновану Є. Полат [7] класифікацію проектів з урахуванням кількох критеріїв:

1. За методом, який домінує в проекті: дослідні, творчі, пригодницькі, ігрові, інформаційні, практико-орієнтовані.
2. За характером координування проекту: з явною координацією, з прихованою координацією.
3. За характером контактів: внутрішні (регіональні), міжнародні.
4. За кількістю учасників: особистісні (індивідуальні), парні, групові.
5. За тривалістю проведення: короткострокові, середньої тривалості, довгострокові.

Процес навчання за методом проектів складається з таких основних етапів:

I етап. Вибір напрямку і формування назви проекту: узагальнена назва проблеми, визначення кола питань; виділення загального напрямку або пріоритетних (окремих) напрямів, оформлених у підпроекти. Визначають напрям і формують назву проекту всі члени колективу – і педагоги, й учні.

II етап. Розробка розділів проекту.

1. Актуальність, необхідність, значущість обраного напрямку.
2. Мета і завдання проекту.
3. Визначення етапів реалізації проекту: зазначаються терміни початку і закінчення проекту; зазначаються часові інтервали кожного етапу.
4. Механізм реалізації проекту. Пояснення: «Як? Яким чином? За допомогою яких засобів буде реалізовано проект?» Плани апробації конкретних справ, акцій, заходів згідно з визначеними етапами.

5. Обов'язки та відповідальність учасників реалізації проекту: хто відповідає за проект, хто і за що відповідає всередині проекту, хто допомагає в реалізації проекту?

6. Очікувані результати: які конкретні результати очікуєте одержати на кожному етапі і після завершення проекту?

7. Оцінка й самооцінка проекту: коли та з якою періодичністю буде оцінюватися виконання проекту; хто візьме участь в оцінюванні – самі учасники, експерти, управлінські структури; які форми контролю (самоконтролю) й оцінювання (самооцінювання); у якій формі буде подано інформацію про хід проекту (звіт, конкретні матеріали, сценарії, розробки, нові проекти тощо).

8. Бюджет, ресурсне забезпечення (приблизний бюджет, ураховуючи всі види витрат, необхідних для успішної реалізації проекту).

III етап. Презентація. Вона може бути представлена:

- у вигляді постера (плаката), на якому автори в оригінальній формі подають добірки матеріалів;
- у формі щоденника, буклета, міні-підручника;
- як усна презентація, що поєднується з оформленням постера.

IV етап. Цей етап охоплює дискусії, обговорення результатів проекту після його захисту, поради та коментарі вчителя, груповий аналіз роботи та самоконтроль учасників.

Планування у розробці стратегії реалізації проекту має двох етапний характер.

Перший етап – це загальне планування спільно з педагогом і всіма учасниками проекту. Воно стосується таких питань, як визначення окремих етапів роботи і встановлення послідовності їх виконання, визначення кількості учасників у мікрогрупах і типу завдань для кожної мікрогрупи, а також термінів виконання і форми подачі проміжних і кінцевих результатів роботи.

Другий етап – самоорганізація роботи партнерства, тобто планування роботи без участі вчителя, наприклад, розподіл обов'язків між членами однієї групи, встановлення термінів виконання того чи іншого виду завдань, форм і послідовності звітності.

Для успішного виконання проекту велике значення має рівень виявлення особистої відповідальності окремими його учасниками. Практика використання проектів показує, що чим вищий рівень особистої відповідальності учасників, тим вища якість кінцевого підсумкового продукту. За самоорганізації роботи в групі найбільш відповідальні завдання доручаються тим учням, які мають найбільш розвинене почуття відповідальності.

Важливим інструментом у проведенні навчання за методом проектів виступають методичні вказівки, які підвищують ефективність навчання, економлять час, підвищують результативність підготовчого процесу в ПТНЗ.

Мета застосування методу проектів має бути вагомою, щоб робота з проектом зацікавила учнів.

Діяльність викладача ПТНЗ на занятті по реалізації методу проекту включає в себе низку послідовних дій:

1. Підготовка. Визначення теми та мети проекту: викладач розповідає про задум, мотивує, допомагає у визначенні завдань.
2. Планування. Коригує, пропонує ідеї, висуває пропозиції.
3. Прийняття рішень. Спостерігає, непрямо керує діяльністю
4. Збір інформації. Спостерігає, непрямо керує діяльністю.
5. Аналіз інформації, формулювання висновків. Викладач коригує, спостерігає, радить.
6. Захист проектів та колективний аналіз. Обговорює разом з учнями, оцінює зусилля, використані можливості, творчий підхід.

Викладач повинен обрати одну із важливих, цікавих тем дисципліни і поставити навчальну мету. Можливі цілі можуть бути різноманітними, зокрема:

- набуття знань;
- розвиток загальної уяви;
- набуття навичок аналізу складних проблем;
- набуття навичок розробки дій та їх реалізації;

- розвиток певних стосунків;
- уміння відповідати за власні рішення і результати;
- розвиток умінь спілкуватися коротко, стисло, ефективно, впевнено;
- визначення ступеня засвоєння учнями теоретичного матеріалу по певним темам;
- вміння застосовувати теоретичний матеріал на практиці;
- формування в учнів уміння аналізувати проблемні ситуації тощо.

Як бачимо, вибір проблеми один із основних важливих елементів методу проектів. Формування її припускає визначення суперечності протиріччя уже назрілої необхідності в яких-то діях і недостатніми умовами її реалізації. Тобто, проблема – це різниця між існуючим та ідеальним станом системи, а її вирішення – це наближення наявного стану до ідеального.

Одним із основних компонентів розробки проекту є створення методичного матеріалу по його використанню. У методичних рекомендаціях необхідно представити всі необхідні матеріали, навести конкретний план проведення заняття, вказати основну і додаткову літературу, навести запитання, які зможуть активізувати процес прийняття рішень, ілюстрації, графіки, рисунки, схеми, надати конспект лекції, опорний конспект та ін.

Дидактична особливість використання методу проектів полягає у тому, що основна робота викладача починається задовго до аудиторного етапу. Чим чіткішою, але малопомітною, невідомітною є роль викладача в аудиторії, тим ґрунтовнішу підготовчу роботу він здійснив. У процесі підготовки необхідно не тільки уважно систематизувати матеріал, продумати приблизний план обговорення, додаткові питання для активізації дискусії, а й проаналізувати готовність конкретної групи до такої роботи.

Підготовка до проведення заняття з застосуванням методу проектів вимагає від викладача багато часу і роботи по залученню додаткового матеріалу.

Метод проектів активізує інтелектуальну й емоційну складову особистості учня, впливає на розвиток таких рис характеру, як цілеспрямованість, наполегливість, відповідальність, комунікативність, креативність.

Цілі і завдання проектної технології: не тільки передати учням суму знань, а ще й навчити здобувати ці знання самостійно, застосовуючи їх для розв'язання нових пізнавальних і практичних завдань; сприяти формуванню в учнів комунікативних навичок; прищепити учням уміння користуватися дослідницькими прийомами: збирання інформації, аналізу з різних точок зору, висування гіпотез, вміння роботи висновки.

На заняттях із спеціальних дисциплін будівельного циклу метод проектів реалізується через самостійну діяльність учнів, що супроводжується гнучким керівництвом учителя, спрямована на розв'язання творчої, дослідницької, особисто або соціально значущої проблеми і на отримання конкретного результату у вигляді матеріального або ідеального продукту.

Мета вивчення предметів будівельного циклу – набуття знань з основ виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, їх властивостей, марок, застосування в будівництві. На сучасному етапі в галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів велика кількість інформації про нові будівельні матеріали, вироби і конструкції, що неможливо озвучити на аудиторних заняттях. Ринок будівельних матеріалів оновлюється набагато швидше, ніж оновлюється зміст підручників. Автори підручників не встигають давати дані про нові види будівельних матеріалів, саме тому і актуальне застосування методу проектів під час вивчення дисципліни.

У працях науковців найчастіше приводяться приклади застосування проектних технологій на уроках загальноосвітніх дисциплін. Основною проблемою запровадження проектних технологій у навчальний процес професійно-технічних закладів освіти є недостатня кількість їх розроблення по спеціальним дисциплінам.

Поради щодо розроблення і застосування проектних технологій для професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі на заняттях з предметів спеціального циклу:

- проаналізувати можливості навчального матеріалу щодо використання проектної технології;

- створити банк тем з різної ступені складності. У тематиці проектних завдань враховуються індивідуальні особливості пізнавальної діяльності учнів;

- для організації проектування визначити мету, проблеми, обґрунтування практичної значимості її вирішення запланувати результат і форми захисту;

- визначити масштаби роботи, засоби і методи досягнення мети, рамки інтеграції з іншими предметами, передбачувані складності, терміни, поділ усієї роботи на етапи;

- сформулювати гіпотезу, ідеї реалізації;

- запланувати розподіл обов'язків на кожному етапі реалізації проекту при загальній рівноправності учасників, мотивація учасників;

- запланувати загальну модель й структуру проекту. (Модель – це умовний образ, схема кінцевого результату проекту.);

- заготовити необхідні методичні вказівки для учнів по виконанню конкретного проекту.

В аспекті розгляду методу проектів як ефективного інноваційного нововведення в освіті всі автори без винятку вказують на такі позитивні моменти його реалізації:

- доцільність інтегрованості методу проектів з процесом навчання в будь-якому без винятку освітньому закладі;

- актуальність для сьогодення способів організації результативної самостійної діяльності учнів та її керованість;

- дієвість підходів до формування пізнавальних інтересів учнів, мотивації їх пізнавальної активності та пізнавальної самостійності;

- продуктивність творчої самореалізації кожної особистості;
- спрямованість на розвиток інтелектуальних здібностей та фізичних можливостей вихованців, становлення їх емоційно-вольової сфери;
- досягнення цілеспрямованої пізнавальної діяльності, проникнення в сутність досліджуваних процесів (явищ);
- можливість формування потреби в самостійній навчально-пізнавальній діяльності;
- установа раціонального, педагогічно обґрунтованого використання ІКТ;
- забезпечення полілогічного спілкування між учасниками проектної діяльності;
- поєднання індивідуальних форм пізнавальної активності з груповими та колективними формами взаємодії учасників проектної діяльності;
- корекція процесу здійснення проектної діяльності з метою пошуку найбільш ефективних способів отримання конкретного (практичного) результату чи створення певного матеріального (інтелектуального) продукту.

Висновки. Отже, метод проектів є дійсно ефективним засобом підвищення ефективності і результативності навчання в професійно-технічній освіті. Він наділений значними функціональними можливостями. При цьому основна функція методу проектів – навчити учнів вирішувати складні проблеми, здобувати ці знання самостійно, застосовуючи їх для розв’язання нових пізнавальних і практичних завдань.

Розроблення проектів – достатньо складне завдання. Допомагає його розв’язати наявність методичних рекомендацій по створенню проектів.

Основною проблемою запровадження методу проектів у навчальний процес професійно-технічних закладів освіти є недостатня кількість їх розроблення по спеціальним дисциплінам. Використання методу проектів повинно мати обґрунтування з методичної, інформаційної, організаційної, педагогічної і психологічної точок зору, а також забезпечення на рівні планування його кожним викладачем і на рівні навчального процесу.

Література

1. Вульфсон Б. Педагогика прагматизма / Б. Вульфсон, Джон Дьюи // Лидеры образования. – 2004. – № 3. – С. 12-16.
2. Гузеев В.В. Метод проектов как развитие блока уроков / Гузеев В.В. // Образовательная технология: от приема до философии. – М. : Сентябрь, 1996. – С. 79-86.
3. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: Метод. посібник / Авт. укл.: О. Пометун, Л. Пироженко. – К. : АПН, 2002. – 154 с.
4. Коберник О. М. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: Навчально-метод. посібник / Коберник О.М. – Тернопіль-Умань, 2007. – С. 208.
5. Педагогічний словник / За ред. М.Д. Ярмаченко. – К.: Педагогічна думка, 2001. – С. 514.
6. Пехота О.М. Освітні технології : Навчально-метод. посіб. / О.М. Пехота. – К.: «А.С.К.», 2001. – 254 с.
7. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 65 с.
8. Полат Е.С. Метод проектов на занятиях иностранного языка / Е.С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – №2. – С. 3-10.
9. Полат Е.С. Что такое проект / Е. Полат, А. Петров, М. Бухаркина, Моисеева. – М. : Открытый урок. – 2004. – № 5-6. – С. 10-17.