

УДК 371.314.6:6(07)

Станіслав Ткачук

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЕФЕКТИВНА ФОРМА ЗДІЙСНЕННЯ ІННОВАЦІЙ В ОСВІТНІЙ ГАЛУЗІ «ТЕХНОЛОГІЯ»

Розвиток освіти у XXI столітті спонукає до необхідності впровадження у навчальний процес загальноосвітніх навчальних закладів сучасних концепцій, програм, інноваційних методик і технологій. Одним із стратегічних завдань середньої освіти є формування особистості, здатної до свідомого вибору за різних життєвих обставин. Особистість повинна вміти швидко адаптуватися до мінливих умов сучасного життя, мобілізувати свої сили для вирішення практичних проблем, орієнтуватися у великих потоках інформації, розробляти та втілювати життєві проекти.

Актуальність дослідження теоретико-методологічних аспектів використання проектно-технології в процесі технологічної підготовки в загальноосвітніх навчальних закладах зумовлена тим, що в умовах ринку праці, розвитку економіки України відбувається стрімка переорієнтація життєвих орієнтирів у суспільстві, перебудова системи сучасного виробництва, що спричиняє відповідні зміни в трудовій діяльності. Тому технологічна підготовка має бути пристосованою до високотехнічних, соціально-економічних потреб суспільства та спрямованою на те, щоб допомогти випускникам загальноосвітніх навчальних закладів у професійному самовизначенні, оволодінні сучасними методами творчої діяльності в умовах ринкової економіки.

Аналізуючи досвід педагогічної діяльності вчителя та учнів на уроках технологій показує, що ні зміст навчально-трудої діяльності, ні методи та форми, що застосовуються на заняттях не забезпечують повною мірою розвиток творчого потенціалу учнів.

Виходячи з цього, новий зміст освітньої галузі «Технологія» повинен забезпечити формування: уявлень про різноманітність видів перетворювальної діяльності людини, про наслідки її впливу на особистість, культуру, природу і суспільство, про еволюцію техногенного середовища; умінь оцінювати стан техногенного середовища, орієнтуватися в ньому, розуміти необхідність запобігати впливу негативних наслідків техногенної діяльності на людину, природу і суспільство; знань про техніку як результат інтегрованої пізнавально-перетворювальної взаємодії людини і природи; знань про загальнонаукові закономірності в технічних об'єктах і технологічних процесах, які заповнюють навколишній простір людини; умінь прогнозувати і проектувати процеси, об'єкти і засоби перетворювальної діяльності відповідно до заданих умов їх функціонування; досвіду емоційно-

ціннісних відносин і розвиток таких якостей особистості як творчість, працьовитість, підприємливість, самостійність, відповідальність, кмітливість, ініціативність, чесність, порядність тощо; умінь планувати власну технологічну діяльність, дотримуватися норм і правил технологічної культури і культури праці [1].

Державний стандарт передбачає, що основою побудови оновленого змісту трудового навчання повинен стати проектно-технологічний підхід, який базується на гнучкій організації процесу навчання учнів, де пріоритет належить засобам активного навчання і сучасним педагогічним технологіям, та який дає можливість реалізувати варіативність у змісті трудової підготовки, тобто уникнути жорсткої регламентації наповнення змісту навчальної діяльності учнів [1].

Проектно-технологічна діяльність інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту і націлена на досягнення єдиної мети освіти: забезпечення інтелектуального, фізичного і соціального розвитку школяра. На відміну від інших систем трудового навчання у структуру проектно-технологічної діяльності входять такі під структурні елементи, як моделювання, конструювання, економічні, екологічні та маркетингові розрахунки і лише така цілеспрямована діяльність суб'єкта і спеціальна методика вивчення об'єкта можуть дати потрібний результат у цілісному розвитку школяра.

Перевага проектно-технологічного методу технологій, в порівнянні з попередніми, насамперед полягає в тому, що учні під час цієї діяльності більш активно залучаються до самостійної, практичної, планової та систематичної роботи, в них виховується прагнення до пошуку шляхів створення нового або більш якісного вдосконалення існуючого виробу (матеріального об'єкта), формується уявлення про його майбутнє застосування; розвиваються моральні та трудові якості учня, мотиви вибору професії. При цьому слід особливо увагу приділяти станові інтересу учнів до цього процесу, згасання інтересу сигналізує вчителю про недоліки в роботі. Необхідно стежити, щоб учні доводили свої задуми до кінця, особливо на технологічному етапі.

Метою організації проектно-технологічної діяльності вчителя та учня в системі загальноосвітньої підготовки є оволодіння школярами методологією проектно-технології на теоретичному, практичному і творчому рівнях. Основним продуктом організації проектно-технологічної діяльності повинні стати спільні учнівсько-вчительські проекти та творчі портфоліо.

Згідно до поставленої мети організації проектно-технологічної діяльності вчителя та учня загальноосвітнього навчального закладу проектне дослідження доцільно здійснювати за наступними етапами:

I етап – стимулюючий. На даному етапі потрібно організувати науково-методичну підготовку до впровадження проектно-технологічної

діяльності: розроблення початкового алгоритму проектної діяльності в рамках спецкурсів та факультативів з окремих навчальних дисциплін; адаптування змісту та структури програмного комплексу факультативних дисциплін; попереднє обговорення запропонованої інновації на науково-методичному засіданні школи; розроблення попередніх тем для здійснення проектної діяльності вчителя з учнями.

II етап – оперативний. На даному етапі необхідно розпочати безпосереднє впровадження науково-методичних доробок вчителя (вчителів) в навчальний процес. Тут можна запропонувати наступні заходи: ознайомлення та обговорення проектно-технологічної діяльності із учнями; уточнення можливих тем проектів; проведення попереднього анкетування учнів щодо доцільності використання даної інновації; проведення семінару-тренінгу, присвяченого проблемі середньої освіти та методів викладання.

III етап – продуктивно-творчий. Власне на даному етапі і повинна відбуватися практична реалізація інноваційних проектів в навчальному процесі. Результати реалізації повинні відобразитися у виступах учнів та вчителя на конференціях, науково-методичних семінарах, зборах, засіданнях, публікаціях тощо.

IV етап – узагальнюючий. На даному етапі доцільно зібрати якомога повнішу інформацію про результати проектно-технологічної діяльності від учнів та інших вчителів школи. Крім того, на даному етапі необхідно розробити систему оцінки даної інновації та провести аналіз позитивних та негативних моментів. Розробити пропозиції щодо удосконалення даного методу викладацької діяльності та запропонувати шляхи поширення власного досвіду.

V етап – презентація. На даному етапі можна провести ряд презентацій учнівських та вчительських проектів на загальношкільних зборах, опублікувати основні результати здійснених проектів.

Проведення кожного заходу в рамках запропонованих етапів повинно передбачати отримання певного проміжного продукту діяльності вчителя та учня: доробку щодо визначення або уточнення понятійного апарату з проблеми дослідження у формі словників, тезаурусів, глосаріїв тощо; науково-методичних матеріалів, які супроводжують організацію проектно-технологічної діяльності (бібліографія з теми; конспекти наукових джерел, статей, доповідей, виступів; розробка методичних рекомендацій щодо впровадження проекту; пам'ятки учням-проектувальникам; алгоритм проектування; визначення ефективних форм представлення результатів); діагностичний матеріал (критерії оцінювання результату, створення методики діагностики ефективності проекту, анкети, опитувальники). Отримані матеріали і повинні скласти творчий портфель вчителя.

Завдяки вмінням професійно діяти на кожному із запропонованих

етапів вчитель зможе піднятися на технологічний рівень проектування освітніх систем, які виступають як інноваційний викладацький проект. Провідними ознаками такого проекту є соціальна значущість, науково-педагогічна виправданість, практична реалізованість, інноваційність.

Метод проектів виник в другій половині XIX століття в сільськогосподарських школах США. Спочатку його називали «методом проблем» або «методом цільового акту». Вперше спожив слово «проект» в 1908 році завідувач відділом виховання сільськогосподарських Д. Снезден в сільськогосподарському навчанні. За допомогою проектів передбачалося пов'язати роботу шкіл з потребами сільськогосподарського виробництва. Бюро виховання узаконило термін «проект» в 1911 році.

Теорія і практика проектного навчання почала активно розвиватися в кінці XIX – початку XX століть.

Підходи до розуміння суті цього методу у вітчизняній і зарубіжній педагогіці є різними.

Російські учені зв'язували методи навчання (у тому числі і проектний метод) перш за все з проблемою розвитку особи, підготовкою її до життя і праці.

У вітчизняній педагогіці цей метод розглядався як *засіб*:

- Всебічного розвитку (П. Ф. Каптерев);
- розвитку творчих здібностей (П. П. Блонський);
- розвитку самодіяльності і підготовки школярів до самостійного трудового життя (С. Т. Шацький);
- підготовки вихованців до професійної діяльності (А. С. Макаренко);
- злиття теорії і практики в навчанні (Е. Г. Каганов, М. В. Крупеніна, В. В. Ігнат'єв, В. Н. Шульгін).

У зарубіжній педагогіці проекти розглядалися як мета навчання, пов'язана з утилітарним завданням виконання учбово-шкільного завдання в реальній життєвій обстановці (У. Х. Килпатрік, Е. Коллінгс).

В даний час у зв'язку з оновленням вітчизняної освіти, впровадженням освітньої галузі «Технологія», метод творчих проектів знаходить все більше розповсюдження в загальноосвітніх навчальних закладах і професійно-технічних закладах України.

Проведений аналіз дозволяє нам визначити *творчу проектну діяльність школярів як інтеграційний вид діяльності по створенню виробів і послуг, що володіють об'єктивною або суб'єктивною новизною і що мають штучну або суспільну значущість*.

Проектна діяльність, як будь-яка інша, має певну структуру, яка включає мету, мотиви, функції, зміст, внутрішні і зовнішні умови, результат.

Метою проектної діяльності школярів є створення продукту (послуги), що володіє суб'єктивною або об'єктивною новизною і що має особистісну або соціальну значущість.

Як *мотиви* проектної діяльності виступають соціальні і особові потреби в матеріальних і духовних цінностях.

Проектна діяльність виконує творчу, перетворюючу, дослідницьку, креативну, відбивну, технологічну *функції*.

Зміст проектної діяльності має складати проведення дослідницьких підготовчих операцій, практичне виготовлення виробу, оцінку і захист об'єкту діяльності.

Психологічна структура проектної діяльності є взаємозв'язком внутрішніх і зовнішніх умов на основі психологічних механізмів інтеріоризації (засвоєння способів перетворення) і екстеріоризації (породження зовнішніх дій).

Під навчальним творчим проектом слід розуміти самостійно розроблений і виготовлений виріб (послуга) від ідеї до її втілення, що володіє суб'єктивною або об'єктивною новизною і виконане під контролем і консультуванням вчителя.

Навчальні творчі проекти виконуються особами, що навчаються як в загальноосвітніх, так і в професійно-технічних навчальних закладах.

Зразковими напрямами творчих проектів школярів можуть бути наступні.

Виходячи з регіональних умов, інтересів учнів в кожній школі з даних напрямів складається банк творчих проектів.

За змістом проекти класифікуються таким чином.

1. *Інтелектуальні*. Опис модернізованих, оригінальних нових технологій обробки матеріалів, продуктів, ґрунту; програми для ЕОМ; дизайнерські розробки і ін.

2. *Матеріальні*. Виготовлення інструментів, пристосувань, побутових пристроїв, засобів малої механізації і автоматизації, навчально-наочної допомоги, упаковок, одягу, контролюючих пристроїв.

3. *Екологічні*. Очищення забруднених виробничих приміщень, лісових і лісгосподарських угідь, водоймищ; збір і використання вторинної сировини для виготовлення об'єктів праці що навчаються.

4. *Сервісні*. Збір, оформлення і представлення інформації, обслуговування і ремонт устаткування; ремонт і впорядкування житла; надання послуг.

5. *Комплексні*, такі, що включають інтелектуальні, матеріальні, екологічні і сервісні складові. Наприклад, оформлення ділових паперів, сервіровка столу, оформлення інтер'єру квартири, моделювання зачісок, організація гарантійного ремонту автомобілів і так далі.

Навчальний творчий проект складається із пояснювальної записки і самого виробу (послуги).

У пояснювальній записці має бути відображено:

1. Вибір і обґрунтування теми проекту, історична довідка з проблеми проекту, генерування ідей.

2. Опис етапів конструювання об'єкту.
3. Вибір матеріалу для об'єкту, дизайн-аналіз.
4. Технологічна послідовність виготовлення виробу, графічні матеріали.
5. Підбір інструментів, устаткування і організація робочого місця.
6. Техніка безпеки при виконанні робіт.
7. Економічне і екологічне обґрунтування проекту і його реклама.
8. Використана література.
9. Додаток (ескізи, схеми, технологічна документація).

До проектного виробу мають ставитися наступні вимоги:

1. Технологічність. Полягає в можливості максимально простого виготовлення виробу, зокрема на наявному устаткуванні, з доступних матеріалів, з найменшими витратами праці, тобто вибір найбільш раціональної технології.

2. Економічність. Необхідно виготовити виріб з найменшими витратами і отриманням найбільшого прибутку при реалізації або експлуатації виробу.

3. Екологічність. Полягає в тому, що виготовлення і експлуатація виробів не повинні спричинити істотних змін в навколишньому середовищі, порушень в життєдіяльності людини, тваринного і рослинного світу.

4. Безпека. Передбачається як на стадії виконання проекту, так і на стадії експлуатації. Безпека пов'язана з системою мерів по охороні праці, виробничою санітарією, гігієною і так далі У проекті повинна виключатися можливість травматизму і професійних захворювань.

5. Ергономічність. Тісно пов'язана з науковою організацією праці і передбачає устаткування робочого місця з найменшими енергетичними витратами людини при обслуговуванні.

6. Системність. Зміст робіт по виконанню проекту повинен комплексно відображати вивчений матеріал протягом року, бути політехнічно спрямованим.

7. Творча спрямованість і цікавість. Припускає творчу діяльність і облік інтересів дітей.

8. Посильність. Припускає відповідність рівню розвитку і підготовки учнів, їх індивідуальним, віковим і фізіологічним можливостям.

9. Естетичність. Проектований виріб повинен відповідати вимогам дизайну, бути зовні естетично красивим, модним, практичним і функціональним.

10. Значущість. Виготовлений виріб повинен мати певну цінність, корисність для суспільства і конкретної особи.

Терміни виконання проектів більшою мірою залежать від змісту, цілей і завдань проекту і можуть змінюватися від 3–4 тижнів до року. При

тривалому виконанні проекту необхідно намітити певні етапи з конкретними результатами роботи на кожному етапі. Проект, що виконується протягом року, дозволяє створити додаткову зацікавленість школярів в отриманні знань, необхідних для його виконання.

Підсумкова оцінка за проект виставляється з урахуванням поточних оцінок на етапах усвідомлення проблеми, висунення ідей, проектування, конструювання і моделювання, виготовлення, якості виробу і його захисту.

У проектній системі навчання змінюється роль вчителя, він перетворюється з вчителя в організатора пізнавальної та творчої діяльності учнів, менеджера освіти.

Функції вчителя в процесі виконання школярами проектів полягають в наступному:

- консультування, допомога в підборі проектів;
- спостереження за ходом роботи учнів;
- надання допомоги та стимулювання їх навчально-трудової діяльності;
- підтримка робочої атмосфери в класі;
- нормування праці школярів;
- аналіз і узагальнення роботи окремих учнів;
- оцінка творчої проектної діяльності на кожному етапі.

Організуючи навчальне проектування, вчитель може здійснювати індивідуальний і диференційований підхід до учнів. Для цього використовуються різні за складністю проектні завдання. Їх можна поділити на декілька груп:

- репродуктивні завдання на відтворення за зразком;
- пошукові завдання, зв'язані, як правило, з вдосконаленням конструкції вже відомих об'єктів;
- творчі завдання, які спрямовані на створення нових об'єктів.

Дуже важливим є питання структури проектно-технологічної діяльності. Проектно-технологічна діяльність, як будь-яка інша, має визначену структуру, що містить в собі мету, мотиви, функції, зміст, внутрішні і зовнішні умови, результат.

Метою проектно-технологічної діяльності школярів є розвиток їх самостійної творчої активності. У результаті цієї діяльності створюється проект (продукт чи послуга), що розглядається нами як самостійно розроблений і виготовлений учнем від ідеї до її втілення, який володіє суб'єктивною чи об'єктивною новизною і має особистісну чи соціальну значимість, в результаті чого на кожному етапі створення виробу творча активна діяльність школярів вимагає від них використання набутих знань, умінь і навичок.

Завдання проектно-технологічної діяльності учнів на уроках технологій загальноосвітніх навчальних закладів полягають:

- організувати дослідницьку, творчу, самостійну діяльність

школярів;

- використовувати різноманітні методи і форми самостійної пізнавальної та практичної роботи;
- сприяти інтелектуальному розвитку учнів на уроках технологій;
- встановити ділові контакти між учителями й учнями загальноосвітніх навчальних закладів.

Таким чином, невід’ємною складовою нового змісту освітньої галузі «Технологія» є проектно-технологічна діяльність, яка розглядається нами як обґрунтована і спланована діяльність, яка передбачає розроблення конструкції, технології виготовлення і реалізацію об’єкта проектування, та спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних і предметно-перетворювальних знань і вмінь. Її організації на уроках технологій загальноосвітніх навчальних закладів, дає змогу сформувати в учнів життєво важливі основи технологічних знань і вмінь, залучити їх до різних видів практичної діяльності з урахуванням економічної, екологічної і підприємницької доцільності, соціального досвіду, а також покликана забезпечити оволодіння творчо-інтелектуальними та предметно-перетворювальними знаннями і вміннями, виховувати морально-трудова якості; сприяє розвитку творчого потенціалу учнів, формувати технологічну культуру, їх професіоналізму й активної життєвої позиції, здатності зробити свій внесок у становлення підростаючого покоління, а отже, в соціально-економічний розвиток сучасного технологічного суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державні стандарти базової і повної середньої освіти: Проект. Освітня галузь «Технологія» // Сільська школа України. – 2003. – № 6. – С. 34–36.
2. Коберник О. М. Проектування на уроках трудового навчання / О. М. Коберник // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2001. – № 4. – С. 23–26.
3. Коберник О. М. Проектування навчально-виховного процесу в школі / О. М. Коберник. – К. : Хрещатик, 1996. – 168 с.
4. Ящук С. М. Виконання основних етапів проектування на уроках трудового навчання / С. М. Ящук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – № 2. – С. 13–16.