

Тарара Анатолій
кандидат фіз.-мат. наук, доцент, завідувач
лабораторії трудової підготовки та політехнічної
творчості Інституту педагогіки НАПН України, м. Київ

ПРОЕКТНО – ТЕХНОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ У НОВОМУ ЗМІСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГІЇ» («ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ»)

***Анотація.** У статті запропоновано принципово новий підхід у навчанні учнів проектуванню і технології, який сприятиме формуванню в них ключових і предметних компетентностей, досвіду творчої технічної діяльності. За змістом навчальної діяльності учнів, її новизною і передбачуваними результатами він є інноваційною педагогічною технологією.*

***Ключові слова:** проектування, технології, проектно-технологічна діяльність, творчість, творча діяльність, модель, структура, інноваційна педагогічна технологія.*

***Аннотация.** В статье предложен принципиально новый подход в обучении учащихся проектированию и технологий, который будет способствовать формированию у них ключевых и предметных компетенций, опыта творческой технической деятельности. За содержанием учебной деятельности учащихся, ее новизной и предсказуемыми результатами он является инновационной педагогической технологией.*

***Ключевые слова:** проектирование, технологии, проектно-технологическая деятельность, творчество, творческая деятельность, модель, структура, инновационная педагогическая технология.*

***Annotation.** The article proposes a new approach for pupils' teaching the design and technology that will help to form the key and object competencies, experience of creative technical activity. There is an innovative educational technology on the content of the pupils' learning activity, its scientific novelty and predictable results.*

***Keywords:** design, technologies, design and technological activity, creativity, creative activity, model, structure, an innovative educational technology.*

Постановка проблеми. Сприяти розвитку різнопланових творчих здібностей учнів, формуванню творчої особистості може доцільне і продуктивне впровадження в навчальний процес загальноосвітньої школи проектної методики, яка має великі резерви для інтелектуального та розумового розвитку учнів. Значні можливості проектно-технологічної діяльності учнів сприяли появі численних наукових праць, присвячених цій

проблеми [1–7]. У програми та підручники з трудового навчання для учнів загальноосвітньої школи введено проектно-технологічний підхід до викладу навчального матеріалу і навчання учнів. Розділ з проектування виробів автори ставили на початку підручників, починаючи вже із 5-го класу. Проте, така популярність проектної методики стала поступово загасати. З'явилися висловлювання на зразок «Проектування в 5-му класі не йде», а також дискусії з приводу того, де має стояти розділ з проектування виробів – на початку курсу чи після вивчення учнями навчального матеріалу з матеріалознавства, техніки та технології.

Позитивне вирішення зазначеної проблеми, розроблення інноваційних технологій для навчання учнів проектування і технологій має нині принципово важливе значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основні положення проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання викладені в літературі [1–7].

Авторами зазначалося, що головним завданням учителя трудового навчання у процесі проектно-технологічної діяльності учнів є не репродуктивне дотримання етапів цієї діяльності, а формування в учнів елементів технологічної культури, думок, позиції, тощо.

У процесі проектно-технологічної діяльності за допомогою вчителя учні мають оволодіти досить важливими розумово-логічними операціями (діями, вміннями): знаходити і аналізувати конкретну проблемну ситуацію із свого життя, добре усвідомлювати її; чітко ставити перед собою проблему, що відповідає заданій ситуації та висувати ідеї, гіпотези для її вирішення шляхом створення конкретного виробу; обґрунтовувати значимість та необхідність цього виробу для себе, близьких чи суспільства в цілому; на основі пошукової діяльності самому розробляти кілька варіантів конструкції майбутнього виробу, вміти аналізувати їх, обирати чи розробляти найоптимальніший варіант; вміти працювати з різноманітною літературою, генерувати ідеї, в тому числі й оригінальні, аналізувати та синтезувати їх;

при розробці конструкції виробу вміти застосовувати творчу уяву, фантазію; використовувати у процесі конструювання такі методи як: дослідницький, фантазування, комбінування, моделювання; в процесі розробки конструкції виробу передбачати необхідні матеріали для його виготовлення та прогнозувати їх витрати; у процесі розроблення кінцевого варіанту конструкції враховувати головні вимоги до виробу: функціональність (повністю відповідає призначенню) технічна досконалість, економічність, естетичність.

Проте, формування зазначених здібностей учнів можливі лише за наявності інноваційних програм і підручників, яких не має нині вчитель. Публікації [1–7] та багато інших не містять у собі необхідних рекомендацій до їх створення.

Формування цілей статті (постановка завдання). Новий інноваційний підхід до розвитку в учнів різнопланових творчих здібностей, формування в них проектно-технологічної компетентності може бути розроблений лише за результатами наукових досліджень як навчального процесу школи, так і теоретико-методичних основ добору і реалізації змісту технологічної освіти школярів. Тому головними завданням цього дослідження було створення інноваційної технології формування в учнів проектно-технологічної компетентності.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Співробітники лабораторії трудової підготовки і політехнічної творчості Інституту педагогіки НАПН України проводять наукові дослідження за фундаментальною темою «Наукове обґрунтування добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в початковій і основній школі». За результатами дослідження розроблено інноваційну структурно-функціональну модель формування в учнів предметної проектно-технологічної компетентності. Вона є науковим обґрунтуванням добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в основній школі.

В основу моделі покладено усталені і розроблені у процесі теоретичного дослідження теми дидактичні принципи навчання учнів технологій, концептуальні і методичні підходи, критерії, інновації розроблення структури змісту. Результати проведеного дослідження сучасних підходів до створення навчальних програм і розроблення за ними підручників з технологій та зазначені вище результати наукових досліджень проблеми сприяли виконанню теоретичного моделювання структури нового змісту навчального предмета «Технології» («Трудове навчання»). Модель відображає принципово новий концептуальний підхід, інноваційну педагогічну технологію формування в учнів основної школи предметної проектно-технологічної компетентності, яка базується на передовому педагогічному досвіді учнівської творчої технічної та художньої діяльності в основній школі (мал. 1).

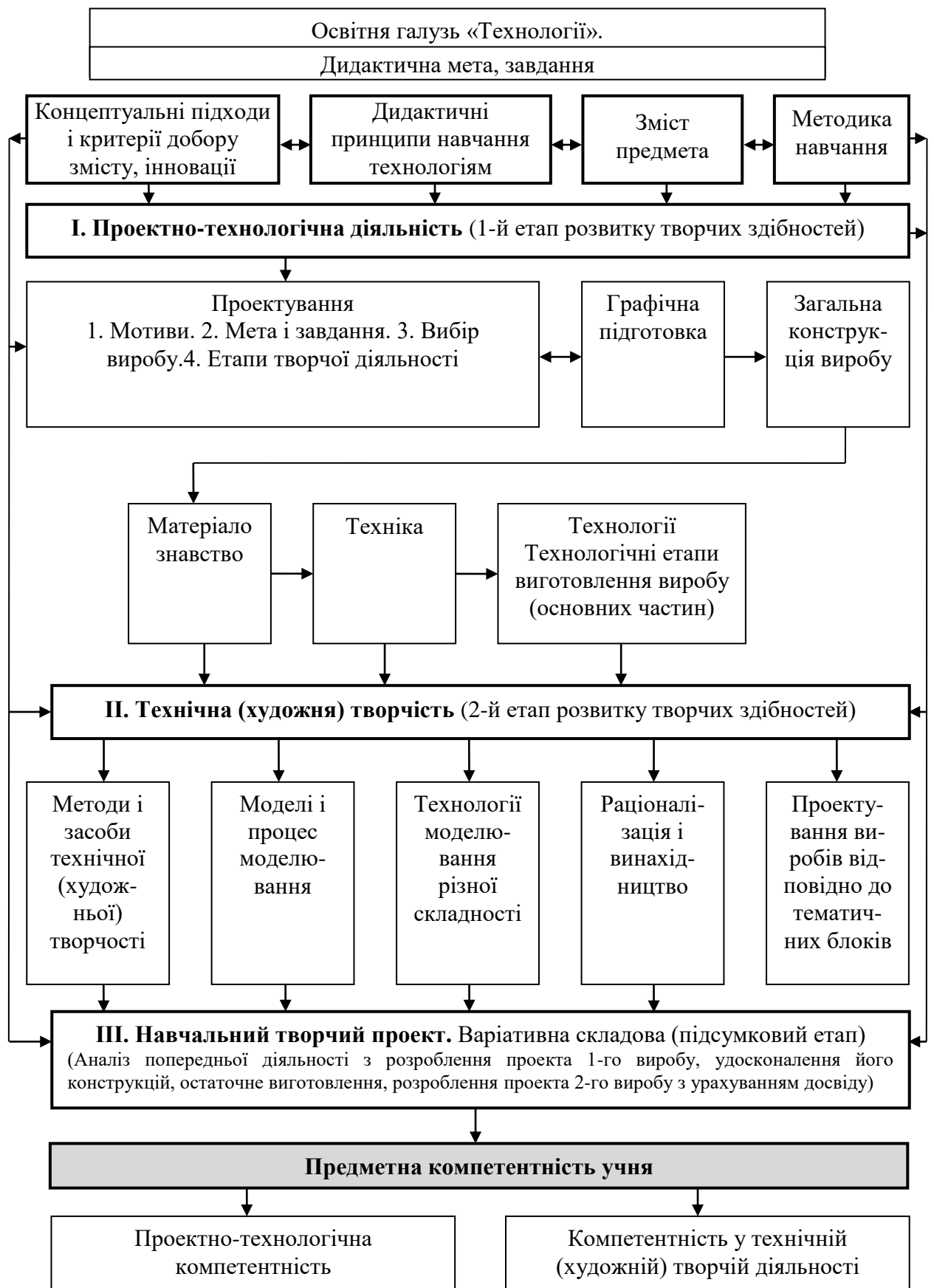
Практичним упровадженням наукових розробок, теоретичного моделювання нового змісту навчального предмета «Технології» («Трудове навчання») стала розроблена навчальна програма «Технології» («Трудове навчання») для учнів 5-9 класів та підручник «Технології» для учнів 5-го класу, як зразок упровадження наукових розробок.

Навчальна програма передбачає інваріантну і варіативну (2 варіативні модулі) частину курсу, відповідно до якої учні розробляють творчий проект двох виробів.

Інваріантна частина (складова) курсу у 5 класі базується на комплексній діяльності учнів. Інваріантна складова відображена у підручнику, основою якого є розроблена за моделлю інноваційна технологія формування в учнів проектно-технологічної компетентності (навчання учнів проектуванню і технологій).

У підручнику «Технології» («Трудове навчання») для учнів 5 класу є такі розділи: «Проектування виробів. Основи графічної грамоти»; «Конструкційні матеріали. Техніка і технології»; «Технічна творчість». Вибір цих розділів, як бачимо відповідає розробленій моделі.

Інноваційна структурно-функціональна модель формування в учнів предметної компетентності



Метою I-го розділу «Проектування виробів. Основи графічної грамоти» є ознайомлення учнів із основами проектування та розробленням творчого проекту виробу, виходячи із потреб повсякденного життя, діяльності у шкільних майстернях тощо (мотивація навчальної діяльності). Складовими проектами виробу є малюнки, ескізи, кресленики та інші графічні зображення. Тому вивчення основ графічної грамоти учнями забезпечить формування умінь читати і виконувати графічні зображення, розвиток просторового і технічного мислення учнів. Створення виробів учнями в цьому розділі завершується розробленням їх загальної конструкції (пошукового макету), деталюванням і відображенням зазначеного проектного задуму у малюнках, ескізах та кресленнях (графічному проекті).

У процесі вивчення II-го розділу «Конструкційні матеріали. Техніка і технології» учні здобувають знання про конструкційні матеріали і їх властивості, опановують відповідними технологіями, навчаються працювати засобами праці, які використовуються в процесі проектування і пошукового макетування виробу із застосуванням функціональних технологій.

Здобувши знання і оволодівши необхідними вміннями у результаті вивчення цього розділу, учні виготовляють складові частини (деталі) запроєктованого виробу, що обраний на початку вивчення розділу I.

Аналіз своєї діяльності у процесі розроблення проекту цього виробу (знаходження можливих помилок, уточнення загальної конструкції виробу, форми і розміри складових частин тощо), остаточне виготовлення виробу, підведення підсумків, формулювання висновків, повторення і т. ін. здійснюється учнями під час виконання першого модуля варіативної частини курсу (пояснення важливості зазначеного підходу подано нижче під час розгляду варіативної складової).

У процесі вивчення матеріалу III-го розділу «Технічна творчість» учні здобувають знання з різних аспектів і напрямів технічної творчості, практично оволодівають методами, засобами, прийомами творчої технічної діяльності, знайомляться із раціоналізацією і винахідництвом.

Розглянута послідовність формування знань та умінь в учнів під час вивчення 1-го та 2-го розділів сприятиме результативному проектуванню, конструюванню і виготовленню ними різного типу і різної складності моделей технічних об'єктів у процесі виконання учнями практичних робіт після кожної теми розділу «Технічна творчість», що забезпечить розвиток різнопланових творчих технічних здібностей учнів і складає 2-й, найбільш вагомий етап розвитку цих здібностей.

Матеріал розділу «У світі професій» знайомить учнів з професіями, що пов'язані з виробничим середовищем та професіями, необхідними на ринку праці, що пов'язані з матеріалом зазначених вище розділів. У цьому розділі розкриваються також певні професійні вимоги до людини, яка їх обирає. Завдяки цьому відбувається знайомство учнів з професіями виробничої сфери та усвідомлену орієнтацію на професійну сферу.

Варіативна складова навчальної програми. У творчій діяльності учнів під час розроблення навчальних творчих проектів ефективно реалізується важливий процес використання ними інтегрованих знань та вмінь із всіх вивчених розділів програми, а тому така діяльність є своєрідним логічним підсумком їхньої попередньої діяльності. Все це узгоджується із змістом моделі.

Під час вивчення 1-го модуля варіативної частини учні роблять аналіз (як сказано вище) своєї діяльності у процесі розроблення проекту виробу, обраного на початку оволодіння проектуванням. Розвинувши свої різнопланові творчі здібності у процесі вивчення розділу «Технічна творчість», учні вже здатні будуть виявити допущені помилки чи неточності, вдосконалити конструкцію (деталі) об'єкта проектування і завершити його виготовлення. Зазначена вище діяльність формує певний досвід проектування виробів учнями. Маючи його, вони переходять до розроблення проекту 2-го виробу, що передбачено 2-м варіативним модулем.

Таким чином, розроблення проекту виробів учні здійснюють протягом усього навчального року, що забезпечить ґрунтовні знання і вміння учнів з

питань проектування виробів, формуванню проектно–технологічної компетентності.

Висновки. *Запропонований у даному дослідженні концептуальний підхід є принципово новим у навчанні учнів проектуванню і технологій, який сприятиме формуванню в них ключових і предметних компетентностей, досвіду творчої технічної діяльності. За змістом навчальної діяльності учнів, її новизною і передбачуваними результатами він є інноваційною педагогічною технологією.*

Список літератури:

1. *Кобернік О. М.* Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання/ О. М. Кобернік, С. М. Ящук – Умань, 2001. – 82 с.
2. *Кобернік О. М.* Проектування і виготовлення учнями виробів з металу/ О. М. Кобернік, С. М. Ящук // Трудова підготовка в закладах освіти – 2002. – № 3 – С. 29 – 32.
3. *Ящук С. М.* Виконання основних етапів проектування на уроках трудового навчання / С. М. Ящук // Трудова підготовка в закладах освіти. –2003.–№ 2. – С. 13 – 16.
4. *Терещук А.* Навчання учнів основних етапів проектно-технологічної діяльності / А.Терещук, А. Вдовиченко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004.– № 4. – С. 10–13.
5. *Тарара А. М.* Розвиток творчих здібностей учнів 5-9 класів у процесі проектно-технологічної діяльності. Методичний посібник для вчителів трудового навчання / А. М. Тарара. – 2008. – 56 с.
6. *Ящук С. М.* Методика проектного навчання в 5 класі під час вивчення технології обробки деревини / С. М. Ящук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006.— № 1. – С. 6 – 10.
7. *Бербец Т. Г.* Самостійна робота учнів під час виконання творчих проектів / Т. Г. Бербец // Трудова підготовка в закладах освіти.– 2004.– № 4.– С. 13 – 15.