

Моделювання добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в загальноосвітній школі на засадах проектно- технологічного підходу

А.М. Тарара, завідувач лабораторії трудової підготовки і політехнічної творчості Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України.

В.В. Вдовченко, науковий співробітник лабораторії трудової підготовки і політехнічної творчості Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України.

В лабораторії трудової підготовки і політехнічної творчості Інституту педагогіки НАПН України здійснюється фундаментальне дослідження теми «Наукове обґрунтування добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в початковій і основній школі» протягом 2012-2014 років за трьома етапами: аналітико-констатувальний; теоретико-моделювальний; експериментально-узагальнювальний.

Соціальний ефект упровадження результатів науково-дослідної роботи аналітико-констатувального етапу полягає у наступному:

1. Виконане співробітниками лабораторії наукове обґрунтування добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» з технічних видів праці в основній школі сприятиме оновленню і реформуванню змісту шкільної технологічної освіти, що забезпечить ефективну технологічну підготовку учнів основної школи і подальшу їхню соціалізацію.

2. Подальше вдосконалення змісту й методики технологічної освіти учнів основної школи, виконане на основі розроблених співробітниками лабораторії теоретико-методичних засад та інновацій, сприятиме:

- а) свідомому вибору учнями напряму допрофільної підготовки;
- б) формуванню в учнів основної школи предметної проектно-технологічної компетентності;
- в) багатогранному розвитку індивідуальної технічної творчості учнів основної школи на уроках з предмета «Технології», завдяки чому сформується творча особистість учнів основної школи і відбудеться подальша соціалізація.

3. Удосконалено процес технологічного навчання учнів основної школи на уроках з предмета «Технології» з технічних видів праці.

Вищезазначені результати аналітико-констатувального етапу стали ґрунтовною основою для проведення теоретико-моделювального етапу.

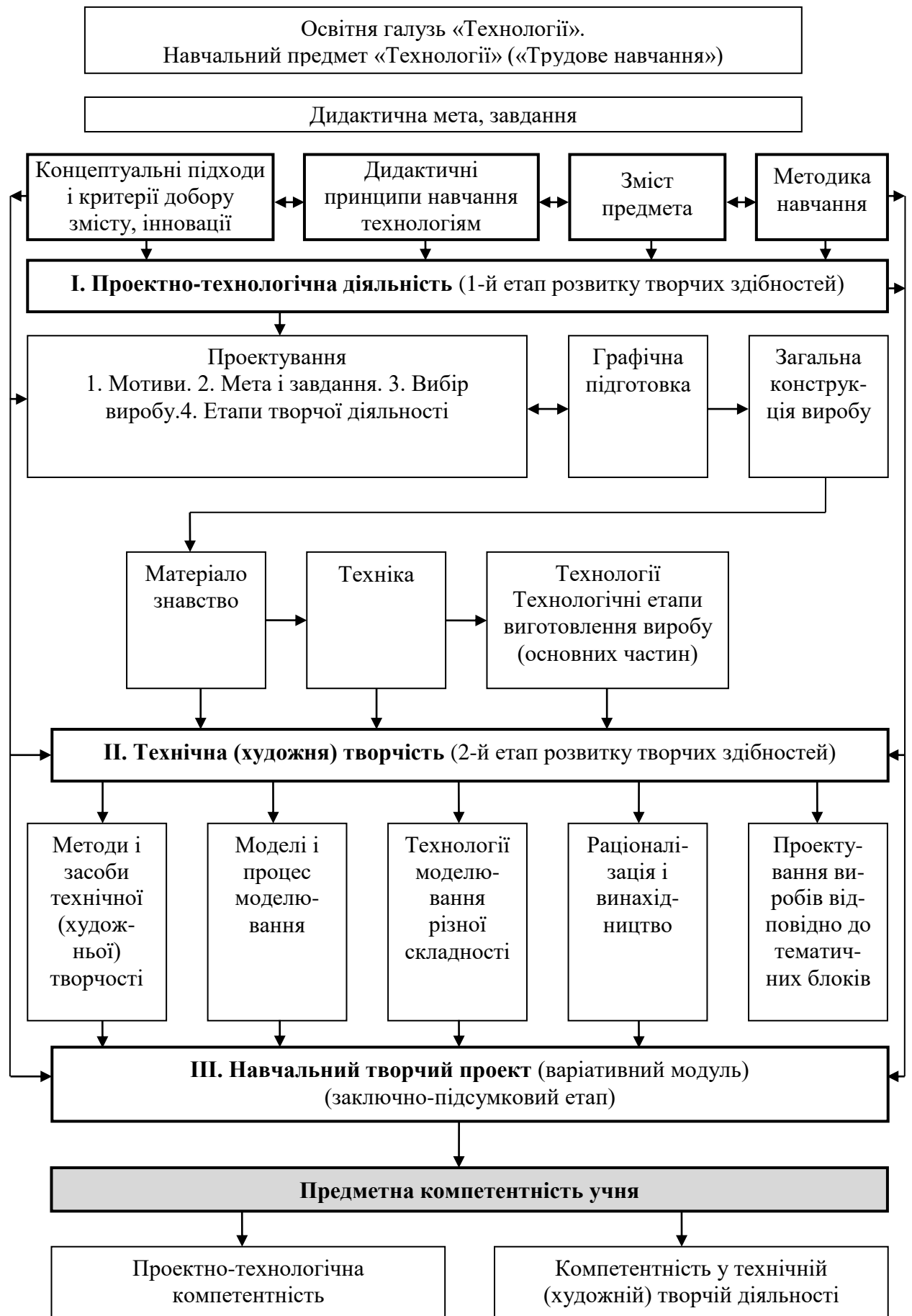
Теоретичні розробки обох етапів склали наукову основу добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в початковій і основній школі.

Компетентнісний підхід в доборі та реалізації змісту технологічної освіти учнів основної школи, в синтезі із особистісно зорієнтованим і діяльнісним підходами по суті став визначальним для теоретичного моделювання предметної *проектно-технологічної компетентності*. Результати моделювання відображені в двох базових моделях, які розкривають принципи наукового обґрунтування добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в основній школі. Розглянемо сутність зазначених моделей.

Першу з них «Інноваційну структурно-функціональну модель формування в учнів предметної проектно-технологічної компетентності» можна розглядати і в іншому аспекті – як модель, яка відображає процес моделювання добору змісту навчального предмета «Технології» («Трудове навчання») в основній школі.

Модель відображає структуру наукового обґрунтування 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 дали можливість теоретично змоделювати структуру нового змісту навчального предмета «Технології» («Трудове навчання»).

Рис. 1. Інноваційна структурно-функціональна модель формування в учнів предметної компетентності (автор: Тарара А.М.).



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. Вище зазначене обумовлює актуальність і новизну розробленої структурно-функціональної моделі.

Дидактичними умовами реалізації моделі є: інноваційний зміст предмета для учнів основної школи з технічних видів праці, авторська методика навчання Тарари А.М., сучасні організаційні форми проведення занять та предметно-розвивальне навчальне середовище, орієнтоване на виробниче.

Коротка сутність моделі. Модель відображає інноваційну педагогічну технологію формування в учнів предметної проектно-технологічної компетентності, досвіду творчої діяльності і висвітлює науковий (концептуальний) підхід до теоретичного моделювання структури та конструювання нового змісту навчального предмета «Технології» для учнів основної школи.

Перейдемо до розгляду другої базової моделі.

Це «Теоретична модель реалізації предметної проектно-технологічної компетентності на заняттях «Трудового навчання» (основна школа) та «Технології» (старша школа)», яку слід також розглядати як модель реалізації змісту навчального предмета «Технології» в основній і старшій школі. Модель розроблена з дотриманням дидактичних принципів наступності та перспективності, на засадах особистісно зорієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів.

Рис. 2. Теоретична модель реалізації предметної проектно-технологічної компетентності (автор: Вдовченко В.В.)

ЗМІСТОВІ ЛІНІЇ (СКЛАДОВІ) для набуття учнями загальноосвітньої школи предметної проектно-технологічної компетентності в освітній галузі «Технології»			
1 ▼	2 ▼	3 ▼	4 ▼
П Е Д А Г О Г І Ч Н І У М О В И для реалізації предметної (проектно-технологічної) компетентності			
1 . З м і с т н а в ч а л ь н о г о п р е д м е т у			
Інформація	Проектування	Технології	Презентація
2 . М е т о д и к а н а в ч а н н я з а в и д а м и д і я л ь н о с т і (інформаційною, проектною, технологічною, презентаційною)			
Проведення тематичного пошуку, обробки та засвоєння інформації	Художньо-технічне (5-6 кл.), художнього, технічного, технологічного проектування (8-11 кл.)	Вивчення техніки, татеріалознавства, технології (оволодіння та виконання технологічних переходів, процесів)	Вибір професії, зайомство з особливостями професійної навчальної та виробничої діяльності, основам маркетингу, менеджменту, рекламі
3 . О р г а н і з а ц і й н і ф о р м и п р о в е д е н н я з а н я т ь			
Робота з: підручником, довідковими матеріалами, технічною документацією, інтернет матеріалами Навчально-дослідницька робота	Фронтальна та індивідуальна проектна робота. Навчання у складі учнівських: дизайнерського бюро, конструкторського бюро, відділі технолога, експериментального бюро	Фронтальна та індивідуальна технологічна робота. Навчання у складі учнівських: виробничих дільниць, бригад, технологічних ліній, експериментального виробництва	Фронтальна та індивідуальна профорінформаційна (5-7 кл.), профорієнтаційна (8-11 кл.) робота. Навчання у складі учнівських: центрів з вибору професії, відділу маркетингу, менеджмент-центру (холдингу), відділу реклами, виставкового центру
4 . П р е д м е т н о - р о з в и в а л ь н е с е р е д о в и щ е			
Учніський інформаційний центр, центр науково-технічної інформації, музей техніки та профільного виробництва	Учніські: дизайнерське бюро, конструкторське бюро, відділ технолога, експериментальне бюро, гурток з конструювання та профільного моделювання (авіамодельний, судномодельний та ін.)	Учніські: виробничі дільниці, бригади, технологічні лінії, експериментальні виробництва	Учніські: центр з вибору професії, відділ маркетингу, менеджмент-центр (холдинг), відділу реклами, виставковий центр
Складові навчальної діяльності для формування предметної проектно-технологічної компетентності			
Загальнотехнічна інформаційна та комунікативна діяльність	Проектна діяльність	Технологічна діяльність	Профорінформаційна (5-7 кл.), профорієнтаційна (8-11 кл.), маркетингова, менеджерська, рекламна, презентаційна діяльність
Компетенції, сформовані в процесі навчальної діяльності за змістовими лініями			
Загальнотехнічна інформаційна та комунікативна компетенція	Проектна компетенція	Технологічна компетенція	Презентаційна компетенція
ПРЕДМЕТНА ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ у навчальній діяльності на заняттях «Трудового навчання» (основна школа) та «Технології» (старша школа)			

Модель розглядає 4 змістові лінії (складові) для реалізації предметної проектно-технологічної компетентності на заняттях «Трудового навчання» (основна школа) та «Технології» (старша школа): інформаційну, проектну, технологічну та презентаційну, за якими здійснюється набуття учнями предметної компетентності в освітній галузі «Технології», зокрема - на заняттях «Трудового навчання» в основній школі.

Нами висунута гіпотеза, що предметна проектно-технологічна компетентність може бути сформована за умови створення та забезпечення 4 педагогічних умов для формування предметної компетентності на заняттях «Трудового навчання» (основна школа) та «Технології» (старша школа):

1. Зміст навчального предмету «Трудового навчання».
2. Методика навчання.
3. Організаційні форми проведення занять.
4. Предметно-розвивальне середовище шкільних майстерень.

Змістове наповнення 4 педагогічних умов у 4 змістових лініях (складових) подано наступним чином.

1. Зміст навчального предмету «Трудового навчання».

– *Інформаційна змістова лінія* - загальнотехнічні знання.

– *Проектна змістова лінія* - оволодіння елементами (5-7 класи) та основами (8-9 класи) графічної грамоти; вивчення елементів (5-7 класи) та основ (8-9 класи) проектування, диференційовано для кожного класу.

– *Технологічна змістова лінія* - оволодіння диференційовано для кожного класу матеріалознавством, машинознавством, навчальними технологіями.

– *Презентаційна змістова лінія* - оволодіння профінформаційними (5-7 класи) та профорієнтаційними (8-9 класи) компетенціями, елементами (5-7 класи) та основами (8-9 класи) маркетингових, менеджерських, рекламних компетенцій.

2. Методика навчання.

– *Інформаційна змістова лінія* - оволодіння способами: тематичного пошуку загальнотехнічної інформації, її обробки та засвоєння.

– *Проектна змістова лінія* - оволодіння художньо-технічним (5-7 класи) та художнім, технічним та технологічним (8-9 класи) проектуванням.

– *Технологічна змістова лінія* - оволодіння диференційовано для кожного класу лабораторними методами вивчення матеріалів для їх відбору за технічними умовами; набуття навичок роботи з ручними засобами праці та роботи на технологічному обладнанні - навчальних верстатах, набуття навичок виконання технологічних переходів, процесів для навчальних технологій.

– *Презентаційна змістова лінія* - оволодіння профінформаційними (5-7 класи) та профорієнтаційними (8-9 класи) компетенціями щодо особливостей та специфіки навчальної та виробничої професійної діяльності; компетенцій щодо особистісно привабливого вибору професії, елементами (5-7 класи) та основами (8-9 класи) маркетингової, менеджерської, рекламної компетенції.

3. Організаційні форми проведення занять.

– *Інформаційна змістова лінія* - робота з підручником, довідковими матеріалами, технічною документацією, інтернет матеріалами; навчально-дослі

– *Проектна змістова лінія* - опанування фронтальними та індивідуальними проектними видами навчальної діяльності, диференційовано для кожного класу; навчання у складі учнівських: дизайнерського бюро, конструкторського бюро, відділі технолога, експериментального бюро

– *Технологічна змістова лінія* - опанування фронтальними та індивідуальними технологічними видами навчальної діяльності, диференційовано для кожного класу; технологічна діяльність у складі учнівських виробничих дільниць, бригад, технологічних літій, експериментального виробництва.

– *Презентаційна змістова лінія* - оволодіння фронтально та індивідуальною профорієнтаційною (5-7 кл.), профорієнтаційною (8-11 кл.) роботою; навчання у складі учнівських: центрів з вибору професії, відділу маркетингу, менеджмент-центру (холдингу), відділу реклами, виставкового центру.

4. Предметно-розвивальне середовище шкільних майстерень.

– *Інформаційна змістова лінія* - наявність в шкільних умовах учнівського інформаційного центру, центру науково-технічної інформації, музею техніки та профільного виробництва.

– *Проектна змістова лінія* - оволодіння елементами (5-7 класи) та основами (8-9 класи) діяльності в предметно-розвивальному середовищі шкільних майстерень: учнівських в кожному класі дизайнерських бюро, конструкторських бюро, відділів технолога, експериментальних бюро, гуртків з конструювання та профільного моделювання (авіамоделний, судномодельний та ін.).

– *Технологічна змістова лінія* - оволодіння елементами (5-7 класи) та основами (8-9 класи) діяльності в предметно-розвивальному середовищі шкільних майстерень навчальними технологіями в умовах учнівських: виробничих діляниць, бригад, технологічних ліній, експериментального виробництва.

– *Презентаційна змістова лінія* - оволодіння профінформаційними (5-7 класи) та профорієнтаційними (8-9 класи) компетенціями в предметно-розвивальному середовищі шкільних майстерень навчальними технологіями в умовах учнівських: центрів з вибору професії, відділів маркетингу, менеджмент-центр (учнівський холдинг), відділу реклами, виставковий центр

Формування предметної проектно-технологічної компетентності здійснюється за такими складовими навчальної діяльності:

1. Загальнотехнічна, інформаційна та комунікативна діяльність.
2. Проектна діяльність.
3. Технологічна діяльність.

4. Профорінформаційна (5-7 кл.), профорієнтаційна (8-11 кл.), маркетингова, менеджерська, рекламна, презентаційна діяльність.

В процесі навчальної діяльності учнями набуваються такі предметні (проектно-технологічні) компетенції за визначеними змістовими лініями:

1. Загальнотехнічна, інформаційна та комунікативна компетенція.
2. Проектна компетенція.
3. Технологічна компетенція.
4. Презентаційна компетенція.

Висновок.

1. Розглянуті вище базові моделі повністю відображають результати наукового дослідження за темою «Наукове обґрунтування добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в початковій і основній школі», оскільки перша стосується наукового обґрунтування добору змісту навчального предмета «Технології», а друга – його реалізації.

2. Теоретично обґрунтовано і експериментально підтверджено сформульовані наукові підходи та положення щодо формування та реалізації предметної проектно-технологічної компетентності у навчальній діяльності на заняттях «Трудового навчання» в основній школі та «Технології» в старшій школі.

3. Науковою педагогічною експертизою схвалено ефективність розроблених і експериментально перевірених авторських моделей.

4. Предметна проектно-технологічна компетентність у навчальній діяльності на заняттях «Трудового навчання» (основна школа) та «Технології» (старша школа) фактично є стержневим результатом навчання в освітній галузі «Технології» за фундаментально досліджуваною та експериментально підтверджуваною авторською проектно-технологічною системою в безперервній технологічній освіті (початкова, основна, старша, вища школа).

5. Предметна проектно-технологічна компетентність у навчальній діяльності на заняттях «Трудового навчання» (основна школа) та

«Технології» (старша школа) може бути здобута учнями при наявності створення та забезпечення 4 педагогічних умов для набуття предметної проектно-технологічної компетентності на заняттях «Трудового навчання» (основна школа) та «Технології» (старша школа).

6. В процесі навчальної діяльності учнями набуваються такі предметні (проектно-технологічні) компетенції за визначеними в моделі змістовими лініями:

1. Загальнотехнічна, інформаційна та комунікативна компетенція.
2. Проектна компетенція.
3. Технологічна компетенція.
4. Презентаційна компетенція.

Зазначені вище 4 предметні проектно-технологічні компетенції і є взаємодоповнюючими складовими, завдяки яким набувається учнями - реалізується у навчально-виховному процесі предметна проектно-технологічна компетентність на заняттях «Трудового навчання» у основній школі та на заняттях з «Технології» у старшій школі, з дотриманням дидактичних принципів наступності та перспективності на засадах особистісно зорієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів.