

## МОДЕЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ СТАРШОЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

*У статті розглядаються питання модернізації технологічної освіти учнів старшої загальноосвітньої школи. Обґрунтовано модель технологічної підготовки старшокласників, визначено її мету та результат, основні компоненти. На основі аналізу моделі запропоновано шляхи модернізації технологічної освіти учнів загальноосвітньої школи.*

*Основними компонентами моделі є: цільовий (завдання технологічної підготовки); змістовий (зміст навчальної програми „Технології” та спеціалізації на профільному рівні технологічної підготовки старшокласників); інтеграційний (складові технологічної підготовленості, інтегровані технологічні знання, навички та уміння, ставлення і цінності, досвід проектно-технологічної діяльності), діяльнісний (форми, методи та засоби навчання). Об'єднуючим чинником є мета технологічної підготовки, що забезпечує взаємозв'язок між усіма її елементами. Дієвість моделі забезпечується педагогічними умовами. Побудова моделі технологічної підготовки учнів старшої школи здійснювалась у такій послідовності: розробка цілей технологічної підготовки, вироблення концептуального бачення об'єкту моделювання, педагогічне проектування змісту технологічної підготовки старшокласників, педагогічне конструювання – подальша деталізація проекту, яка наближається до використання в конкретних умовах, що дало змогу розробити відповідну методичну систему.*

*На основі створеної моделі було розроблено зміст технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи.*

*Ключові слова: модель, процес моделювання, технологічна освіта, технологічна підготовка, проектна технологія, профільне навчання, особистісно-орієнтований підхід.*

*В статье рассматриваются вопросы модернизации технологического образования учащихся старших классов общеобразовательной школы. Обоснована модель технологической подготовки старшеклассников, определены ее цели и результат, основные компоненты.*

*Основными компонентами модели являются: целевой (задачи технологической подготовки); содержательный (содержание учебной программы „Технологии”, и специализации на профильном уровне технологической подготовки старшеклассников); интеграционный (составляющие технологической подготовленности, интегрированные технологические знания, навыки и умения, отношения и ценности, опыт проектно-технологической деятельности), деятельностный (формы, методы и средства обучения). Объединяющим фактором является цель технологической подготовки, которая обеспечивает взаимосвязь между всеми ее элементами. Построение модели технологической подготовки учащихся старших классов осуществлялась в такой последовательности: разработка целей технологической подготовки, построение концептуального видения объекта моделирования, педагогическое проектирование содержания технологической подготовки старшеклассников, педагогическое конструирование – дальнейшая детализация проекта, которая приближается к использованию в конкретных условиях, что позволило разработать соответствующую методическую систему.*

*На основе изобретенной модели было разработано содержание технологической подготовки учащихся старшей общеобразовательной школы.*

*Ключевые слова: модель, процесс моделирования, технологическое образование, технологическая подготовка, проектная технология, профильное обучение, личностно-ориентированный подход.*

*The paper addresses the technological modernization of the education of senior secondary school. A model of technological preparation of high school students, to its purpose and result, major components.*

*The analysis of the model suggested ways to modernize technological education secondary school students.*

*The main components of the model are: Target (Target technology training); The content (content of the curriculum „technology”, and specialization in the core level of technological preparation of high school students ); integration ( the components of technological readiness, integrated technological knowledge, skills and attitudes and values, experience design and technology activities), activity (forms, methods and means of education). The unifying factor is the purpose of technological training that provides interconnection between all its elements. The effectiveness of the model is provided pedagogical terms. Building a model of technological preparation of high school students was carried out as follows: the development objectives of technological training, development of a conceptual vision for object modelling , pedagogical content designing technological preparation of high school students , pedagogical design – further details of the project, which is coming to be used in a specific context , allowing us to develop appropriate methodological system.*

*Based on the developed model was developed contents technological preparation of senior secondary school.*

*Key words: model, process modelling, technology education, technology education, design technology, specialized education.*

Загальні питання трудової та професійної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи досліджували П. Атутов, С. Батишев, А. Дьомін, Г. Кондратюк, Г. Левченко, В. Поляков, В. Мадзігон, Д. Тхоржевський та багато інших.

У дисертаційних дослідженнях українських учених ( І. Андрощука, М. Піддячого, В. Дрижака, А. Коляди та ін. ) розглядаються окремі питання профільної технологічної підготовки учнів, які в цілому є актуальними і перспективними для технологічної освіти школярів, однак не відповідають у повній мірі тим вимогам, які визначені змістом Державного стандарту.

Досліджуючи проблему технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи, було виявлено низку суперечностей, розв'язання яких здійснювалося шляхом моделювання відповідного навчального процесу. Під час такого моделювання передбачалося з'ясувати питання, що пов'язані зі змістом, методикою та результатом (формування в учнів умінь, навичок, компетентностей тощо) технологічної підготовки старшокласників.

Метою цієї статті є обґрунтування моделі технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи.

Моделювання (від англ. *modelling*, нім. – *modellieren*) – одна з основних категорій теорії пізнання та науково обґрунтований спосіб вивчення навколишнього світу і людини [1]. Модель – це описовий аналог діяльності, який у формалізованих конструкціях відображає її найважливіші характеристики. Причому нова інформація про досліджуваний об'єкт виникає на всіх етапах конструювання моделі [2, с. 48]. Також під моделлю розуміють образ реального об'єкта чи процесу в ідеальній формі, що відображає істотні властивості модельованого об'єкта чи процесу [3, с. 374], тобто моделювання ґрунтується на заміні конкретного об'єкта досліджень (загальноприйнятого оригіналу) іншим, подібним до нього, тобто *моделлю*.

Процес моделювання включає такі етапи: якісна характеристика предмета дослідження; постановка завдань моделювання; побудова моделі; вивчення моделі та її можливостей щодо мети дослідження; змістовна інтеграція результатів дослідження, отриманих за допомогою моделі.

Розглядаючи модель технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи, слід виходити з того, що:

1. Освіта XXI ст. постійно оновлюється за своїм змістом, однак для українського суспільства абсолютною цінністю має стати і залишитись на майбутнє особистість дитини, і метою освіти відповідно має стати її розвиток.

2. Освіта сьогодні – це головний капітал людини в інформаційному суспільстві та головна умова для її самовизначення, саморозвитку, самореалізації. Уміння знаходити та самостійно засвоювати знання, уміння ставити для цього завдання, складати план дій і його реалізувати – мають стати провідною умовою успішного навчання не лише з технологічної освіти, а процесу учіння взагалі, розуміючи суб'єктом цього процесу учня.

3. Технологічна підготовка дає змогу орієнтувати випускника школи на діяльнісний підхід у навчанні і, зокрема в умовах інформаційно і технологічно насиченого суспільства, оволодіння відповідними складовими проектною культури.

4. Модель технологічної підготовки по суті – це еталон технологічної освіти старшокласників на рівні стандарту, на досягнення якого спрямований навчально-виховний процес загальноосвітньої школи, де обрано будь-який інший профіль, крім технологічного.

Модель ми розуміємо як ідеальну систему, вивчення якої дає змогу отримати інформацію про реальну педагогічну систему в єдності її складових елементів:

- структурного (з боку побудови моделі й об'єкта);
- функціонального (з боку основних механізмів функціонування і розвитку);
- інформаційного (з боку інформації, яку може містити об'єкт і модель).

Під час конструювання і побудови моделі технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи, ми спирались на основні положення, які розкривають роль моделі у науковому дослідженні: модель здатна виконувати функцію компактно організації чинників, визначити їх взаємодію та структуру, знайти відсутні чинники; модель має велике практичне значення для планування подальшого експерименту; модель дає змогу визначити конкретну форму застосування модельованої системи; вона може служити базисом для кількісних розрахунків.

Основними компонентами моделі є: *цільовий* (завдання технологічної підготовки); *змістовий* (зміст навчальної програми «Технології» та спеціалізації на профільному рівні технологічної підготовки старшокласників); *інтеграційний* (складові технологічної підготовленості, інтегровані технологічні знання, навички та уміння, ставлення і цінності, досвід проектно-технологічної діяльності), *діяльнісний* (форми, методи та засоби навчання). Об'єднуючим чинником є *мета* технологічної підготовки, що забезпечує взаємозв'язок між усіма її елементами. Дієвість моделі забезпечується педагогічними умовами. Побудова моделі технологічної підготовки учнів старшої школи здійснювалась у такій послідовності: розробка цілей технологічної підготовки, вироблення концептуального бачення об'єкту моделювання, педагогічне проектування змісту технологічної підготовки старшокласників, педагогічне конструювання – подальша деталізація проекту, яка наближається до використання в конкретних умовах, що дало змогу розробити відповідну методичну систему.

На рис. 1 показано графічне зображення структурно-функціональної моделі технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи.

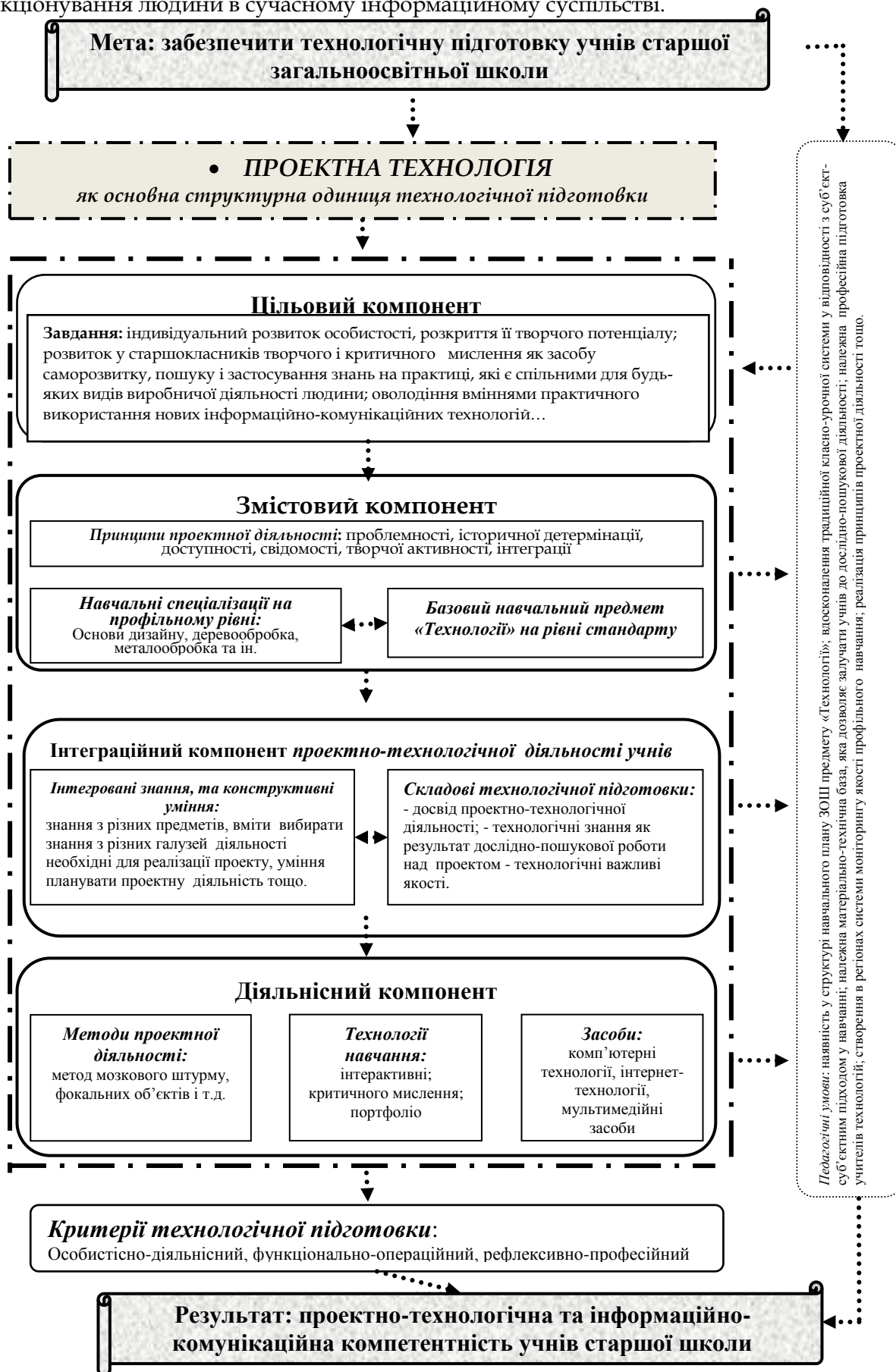
У процесі побудови моделі ми враховували те, що технологічна підготовка учнів 10-11 класів повинна максимально враховувати інтереси та можливості кожного учня, їх професійні наміри і життєві плани.

За вихідну ми взяли таку модель структури навчального процесу, яка містить: 1. Цільовий компонент. 2. Зміст навчання на рівні навчального предмету (програми) і навчального матеріалу (підручників). 3. Організаційно-педагогічні умови навчання. 4. Основні принципи та методи технологічної підготовки старшокласників. 5. Критерії ефективності та результати технологічної підготовки.

Розглянемо функціональну сторону моделі, яка складається з двох основних положень.

По-перше, ми виходимо з того, що методологічною основою технологічної освіти є виробництво як філософська, соціально-культурна, гносеологічна та психолого-педагогічна категорія, котра присутня в усіх галузях життя сучасного суспільства як перетворювальна діяльність людини.

Складовою виробництва є технологія – своєрідний інструментарій для успішного функціонування людини в сучасному інформаційному суспільстві.



### Рис. 1. Структурно-функціональна модель технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи

З огляду на це, для методики вивчення предмету „Технології” нагальним буде перегляд і обґрунтування технологій, які є найбільш сучасними й відповідають не лише викликам часу та розвитку виробництва, але й мають відповідну дидактичну цінність.

Всебічний аналіз досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних учених та власний досвід науково-методичної роботи дають змогу вважати, що основною одиницею технологічної освіти є творча проектна діяльність учнів, у процесі якої не лише відбувається засвоєння знань, умінь і навичок, а насамперед формуються учнівський досвід використання знань з основ наук, особистісні якості учнів, їх ставлення до певної галузі людської діяльності. Найбільш сильною особливістю проектно-технології є її здатність інтегрувати знання з різних предметів на основі особистого практичного досвіду учнів, що, у свою чергу, є передумовою формування у них відповідних проектно-технологічних та інформаційно-комунікаційних компетентностей.

Отже, основним механізмом функціонування та розвитку системи технологічної підготовки учнів є проектна технологія, яку вони засвоюють, як універсальну технологію предметно-перетворювальної діяльності людини в сучасному технологічно і інформаційно насиченому середовищі. Суттєвою ознакою проектно-технології є її алгоритм, який мають засвоїти як учні так і учитель.

Учні для успішного засвоєння проектно-технології як інструменту для створення певних речей чи послуг мають навчитись визначати завдання, які відповідають їх інтересам та професійним намірам чи життєвим планам, визначати відповідний план дій, добирати необхідні знання та засоби для реалізації кожного пункту плану, аналізувати результат на проміжних етапах реалізації плану і відповідно до цього вносити корективи у запланований результат чи створений на даному етапі виріб і т. д.

Друге положення процесу функціонування нашої моделі ґрунтується на тому, що в основі проектно-технологічної діяльності школярів знаходиться суб'єкт-суб'єктна модель взаємодії учителя й учнів, що визначає учня як рівноправного учасника навчального процесу й зумовлює діяльнісний підхід до навчання. Тут *діяльнісний підхід* розуміється як: „...спрямованість навчально-виховного процесу на розвиток умінь і навичок особистості, застосування на практиці здобутих знань із різних навчальних предметів, успішну адаптацію людини в соціумі, професійну самореалізацію, формування здібностей до колективної діяльності та самоосвіти” [4, с. 2].

За таких умов учитель технологій мусить враховувати не лише свою діяльність, але й активну та інтерактивну діяльність учнів; виходити з того, що саме учень визначає завдання власного процесу пізнання, усвідомлює, що йому потрібно для досягнення навчальної мети, рефлексує з приводу отриманих результатів.

Визначаючи діяльність учнів як провідний механізм структурно-функціональної моделі технологічної підготовки, констатуємо, що саме такий підхід дає можливість формувати у них проектно-технологічні компетентності, як здатність учнів застосовувати знання, уміння та особистий досвід у предметно-перетворювальній діяльності.

І, нарешті третій, останній елемент складової моделі – інформаційний, який стосується інформації, яку може містити об'єкт і безпосередньо модель. З точки зору методики технологічної підготовки учнів така інформація закладена у тому, яку позицію займає учень, і з якої випливає актуальність не лише традиційних форм і методів навчання учнів, але й інноваційних технологій – інтерактивних, технологій розвитку критичного мислення учнів тощо.

Для реалізації запропонованої моделі необхідно модернізувати (з урахуванням вітчизняного досвіду допрофесійної й професійної освіти) не лише концептуальне бачення технологічної освіти учнів, але й методичне забезпечення навчального процесу, здійснити перехід від суб'єкт-об'єктної до суб'єкт-суб'єктної моделі у технологічній освіті учнів.

Розроблена модель дозволяє визначити концептуальне бачення технологічної освіти, яке ґрунтується на врахуванні індивідуальних запитів та природних здібностей і нахилів учнів, їхніх професійних намірів і життєвих планів. У якості провідного принципу технологічної освіти має стати принцип особистісно-орієнтованого та діяльнісного підходів, які мають спрямувати технологічну підготовку старшокласників на способи засвоєння знань, способи мислення, діяльності та розвитку їхньої творчих здібностей.

Необхідні умови реалізації такого принципу закладені у відповідній профілізації старшої школи: починаючи від можливості обирати учнем певний вид технологічного профілю, і завершуючи індивідуальним та диференційованим підходом у безпосередній роботі учителя з учнями.

На основі розробленої моделі було розроблено зміст технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи (навчальна програма „Технології” 10-11 класи, комплект шкільних підручників „Технології” 10-11 класи тощо), розроблено й обґрунтовано методичну систему технологічної підготовки учнів, концептуальні підходи до побудови змісту та структури профільної технологічної підготовки старшокласників.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сучасний словник іншомовних слів: близько 20 тисяч слів і словосполучень / НАН України, Ін-т мовознавства ім. О.О.Потебні; уклад. О.І.Скопненко, Т.В.Цимбалюк. – К.: Довіра, 2006. – 789 с.

2. Коберник О. М. Моделювання виховної системи школи як умова самореалізації особистості школяра / О. М. Коберник // Моделі розвитку сучасної української школи: матер. всеукр. наук.-практ. конфер. 11-13 жовтня 2006 р., Черкаси – Сахнівка. – К.: СПД Богданова А. М., 2007. – 240 с.

3. Філософський словник / За ред. В.І.Шинкарука. – К.: Головна редакція Української Радянської Енциклопедії АН УРСР, 1982. – 720 с.

4. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. [Електронний ресурс] / Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392. Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua>.

Рецензент: д. т. н., проф. Пашечко М.І.