

## **ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ДО РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ**

Наталія Піскун, аспірант кафедри професійної освіти та безпеки життєдіяльності.

*У статті розглядаються науково-теоретичні основи та напрямки сучасної підготовки вчителів трудового навчання до розвитку технічного мислення учнів.*

*Ключові слова:* професійна підготовка, вчитель трудового навчання, компетентність, технічне мислення.

## **ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ К РАЗВИТИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧЕНИКОВ**

*В статье рассматриваются научно-теоретические основы и направления современной подготовки учителей трудового обучения к развитию технического мышления учеников.*

*Ключевые слова:* профессиональная подготовка, учитель трудового обучения, компетентность, техническое мышление.

## **PREPARATION OF TEACHERS OF EMPLOYMENT TRAINING TO STUDENTS FOR TECHNICAL THINKING**

*The article deals with scientific and theoretical principles and directions of modern teacher training work training to develop technical thinking students.*

**Key words:** vocational training, teacher labor training, competence, technical thinking.

**Актуальність проблеми дослідження.** Проблема підготовки майбутніх вчителів продовжує залишатися актуальною вже багато десятиліть. Природа професійної діяльності вчителя в даний час вимагає нового педагогічного мислення, ціннісними установками якого є пріоритет індивідуально-творчого над алгоритмічним, перехід до особово-орієнтованої парадигми. У школу і вуз

повинні приходити фахівці, що володіють не тільки сумою певних знань і умінь по окремому предмету, але і що мають багатий внутрішній потенціал особових властивостей і якостей, які сприяють самоактуалізації, самоосвіті, навчанню впродовж всього життя. Дане положення обумовлює необхідність оновлення змісту вищої педагогічної освіти, створення належного освітнього середовища для розвитку студентів, становлення їх суб'єктно-творчої позиції, якісно нового бачення сенсу професійної діяльності.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Розвиток технічного мислення особистості досліджували вчені-педагоги: Л.Р. Болотіна Т.В. Кудрявцев, І.Я. Лернер, А.Н. Леонтьев, А.С. Якиманская.

**Мета статті** – теоретично обґрунтувати комплекс педагогічних умов та напрямків, які сприяють ефективній професійній підготовці майбутніх вчителів трудового навчання до розвитку технічного мислення учнів.

**Виклад матеріалу.** Аналіз літератури дозволяє стверджувати, що педагогів глибоко цікавила проблема особистості вчителя, його підготовки до педагогічної діяльності. На сучасному етапі професійна підготовка у вищих навчальних закладах освіти не заперечує прогресивних ідей минулого, але вимагає переосмислення і творчого розвитку всіх цінних здобутків щодо проблеми підготовки вчительських кадрів.

А. Макаренко висував серйозні вимоги до підготовки вчителів, здатних творчо працювати на ниві просвітительства, вважаючи головним у професійній діяльності знання вихователем своєї справи, володіння педагогічними вміннями, педагогічною технікою: ”Я переконаний, що в майбутньому в педагогічних вузах обов'язково будуть викладатися і постановка голосу, і поза, і володіння своїм організмом, і володіння своїм обличчям, і без такої роботи я не уявляю собі роботи вихователя”.

Видатний педагог розкрив цілісну систему педагогічної освіти, сутність якої полягає в необхідності організовувати підготовку вчителів у педагогічних інститутах таким чином, щоб давати їм широку освіту незалежно від обраного профілю. Він також зазначав, що рівень цієї підготовки повинен відповідати “духові часу” і спиратися на досягнення науки, техніки, культури. Він був

глибоко переконаний у тому, що випускники педагогічного інституту повинні бути культурними людьми в усіх відношеннях, чемними, знайомими з літературою та мистецтвом.

Сьогодні вдосконалення професійної підготовки вчителя є метою і засобом соціально-економічного та духовного прогресу суспільства. Проблема професійної підготовки майбутнього вчителя, формування його як соціально активної особистості досить широко висвітлені в психолого-педагогічних дослідженнях сучасних науковців. Їх аналіз свідчить, що розробка системи професійної підготовки у вищій школі здійснюється за такими напрямками:

- питання методології формування особистості вчителя (С. Архангельський, А. Бойко, В. Ільїн, М. Каган, Л. Кондрашова, В. Сластьонін, О. Щербаков);

- науково-теоретичні основи формування особистості вчителя в процесі професійної підготовки (Ф. Гоноболін, М. Кухарев);

- питання професійної підготовки та діяльності вчителів, викладачів (О. Абдулліна, А. Алексюк, Г. Андреєва, Ю. Бабанський, В. Гриньова, М. Євтух, О. Дубасенюк, І. Зязюн, О. Мороз, Н. Ничкало, О. Пехота, Т. Сущенко, І. Тимченко);

- визначення науково обґрунтованого змісту професійного навчання, змісту педагогічних знань та вмінь (О. Абдулліна, В. Сластьонін, Л. Спірін, О. Щербаков);

- педагогічна взаємодія в процесі професійної підготовки студентів (А. Бойко, Л. Кондрашова, Л. Нечаєва);

- методи професійного самовиховання та розвитку педагогічної техніки (Ю. Азаров, В. Кан-Калик, С. Омельченко).

Студент у процесі професійної підготовки має оволодіти, як зазначає І. А.Зязюн, "... не лише декларативними знаннями (про те, "що"), а й процедурними ("як")" [4]. Професійні якості педагогічних кадрів включають знання та досвід, що характеризують технічний і практичний рівень компетентності. На сьогоднішній день життя потребує змін і вдосконалення системи педагогічної освіти з метою підвищення ролі майбутніх спеціалістів у

соціально-економічному і науково-технічному прогресі нашої країни. Необхідний інтенсивний пошук тих можливостей, підходів, які дозволять розвивати педагогічну освіту відповідно до нових технологічних і соціальних потреб суспільства. За означених умов особливої актуальності набуває підготовка студентів до розвитку технічного мислення учнів, пов'язаного із продуктивним оперуванням виробничо-технічним матеріалом. А не можливо при ефективній організації навчально-виховного процесу, який забезпечить професійну орієнтацію самовизначення майбутнього спеціаліста.

В цьому аспекті доцільно навести думку Н.Ф. Талізінної про те, що при засвоєнні будь-яких знань необхідно попередньо планувати ту діяльність, в яку вони повинні ввійти: при побудові змісту навчання необхідно передбачити всі основні види діяльності, які необхідні для роботи з даними знаннями, для вирішення завдань, передбачених метою навчання " [5].

Проблема розвитку технічного мислення особистості знайшла своє відображення у дослідженнях багатьох педагогів та психологів. О.Д.Ботвінников, А.В.Брушлінський, С.М.Василейський, Л.С.Виготський, В.А.Гервер, Б.Ф.Ломов, В.К.Сидоренко та ін. досліджували розвиток технічного мислення в процесі графічної діяльності учнів і студентів. В професійній діяльності це питання розглядається в працях С.Я.Батишева, І.В.Білого, І.П.Калошиної, К.А.Славської, В.В.Чебишевої, І.С.Якиманської та ін.. Ряд науковців розглядають техніко-конструкторську діяльність як один із засобів формування технічного мислення, творчих здібностей: Г.С.Альтшуллер, В.О.Моляко, І.А.Ройтман.

Проблеми формування технічного мислення майбутніх фахівців висвітлені у працях С.Я. Батишева, А.І. Дьоміна, П.Г. Лузана, ВМ. Мадзігона, В.М. Манька, П.М. Олійника, В.К. Сидоренка, Д.О. Тхоржевського.

На думку В.Зинченко і Б.Мещерякова, технічне мислення підпорядковане тільки практичному. "Практичне мислення – це процес мислення, який здійснюється під час практичної діяльності". Практичне мислення існує для вирішення виробничих завдань і може мати складну або елементарну форму й завжди базується на узагальненні попереднього практичного досвіду. У свою

чергу розв'язання практичних завдань є засобом, основою формування технічного мислення, наприклад, при розв'язуванні конструктивних задач, у процесі навчання тощо.

Г.Кайзер зазначає, що для технічного мислення не потрібні певні особливі розумові операції, “особливість технічного мислення в тому, що воно включається до практичної виробничої діяльності й здійснюється, виходячи з реальних умов цієї діяльності”.

На думку Т.Кудрявцева, технічне мислення – це теоретико-практичне і понятійно-образне мислення. І ця риса є однією з найважливіших суттєвих його особливостей. Теоретичні і практичні дії взаємно переходять одна в одну. Існує думка, що швидкість і легкість переходу з одного плану в інший (з теоретичного в практичний і навпаки) може бути одним з показників розумового розвитку людини.

Як вказують дослідники, технічне мислення спрямоване на пізнання технічних та технологічних явищ і процесів, а також на пізнання суттєвих зв'язків між ними. Для нього характерні такі якості, як гнучкість, оперативність, активність у розв'язанні ряду спеціальних технічних завдань. Людина з розвиненим технічним мисленням володіє системою узагальнених знань, умінь, навичок і розуміє технічні взаємозв'язки конструкцій, функції окремих деталей [1, 3].

Потребують подальшого розвитку наукові і практичні аспекти дослідження питань підготовки студентів у вищих педагогічній навчальних закладах до формування технічного мислення учнів.

Характеристика технічного мислення спирається на важливу концепцію вітчизняної психології про взаємозв'язок наочно-образних і абстрактно-понятійних компонентів мислительної діяльності. Зокрема, С.Рубінштейн показав, що навіть у чисто логічних міркуваннях певну роль відіграють наочні схеми.

Формування технічного мислення пов'язано із пізнавальною та технічною діяльністю, а також зі здібністю самостійно ставити й розв'язувати принципово нові соціально-технічні проблеми. Адже необхідність у ньому виникає тоді,

коли у процесі навчальної діяльності перед учнем постають нові проблеми, нові ситуації, спрямовані на вирішення завдань технічної діяльності.

Технічне мислення не володіє особливими логічними засобами розв'язання, воно здійснюється при допомозі відомих мисленнєвих операцій, таких як аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування, систематизація, узагальнення, конкретизація тощо. Специфіка технічного мислення полягає в його змістовно-психологічній структурі, а не у формально-операційній.

Технічне мислення учнів проявляється в нестандартності, новизні, унікальності й оригінальності в технічній діяльності, тому для розвитку в учнів технічного мислення учитель повинен максимально активізувати їх розумову діяльність. Найкращі умови для розвитку технічного мислення створюються під час графічної підготовки учнів. На розвиток технічного мислення впливає ряд факторів, серед яких визначальними є рівень технічних знань і просторове мислення. Трудове навчання – предмет, який знайомить студентів з технікою, технічними знаннями, тому його можна розглядати як засіб розвитку технічних знань, а отже і технічного мислення.

Виходячи із вищезазначеного, можна дійти висновку, що для успішної технічної діяльності необхідні не просто технічні знання, вміння і навички, а й розвинуте технічне мислення, вміння уявляти об'єкт як динамічну систему конкретного призначення, усвідомлення практичного призначення технічних об'єктів у майбутній виробничій діяльності. Це здійснюється у процесі засвоєння основних понять, явищ і процесів технічної діяльності у вищих навчальних закладах.

Формування технічного мислення учнів передбачає:

- оволодіння системою понять, явищ, процесів у галузі техніки, що базується на знаннях, вміннях і навиках та досвіді технічної діяльності;
- вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, класифікувати, систематизувати, узагальнювати;
- розвиток продуктивності мислення;
- вміння застосовувати здобуті знання, вміння й навички в технічній діяльності.

Багато науковців ( Т.В. Кудрявцев, І.С. Якиманська, П.М. Якобсон та інші) відмічають, що формування технічного мислення базується на розвитку пізнавальних інтересів учнів. Пізнавальний інтерес у його загальному визначенні представляє собою вибірккову спрямованість особистості на предмет і явища оточуючої дійсності. Це характеризується постійним прагненням до процесу пізнання, до нових, більш повних та глибоких знань.

Для того, щоб здійснити розвиток технічного мислення в процесі навчальної діяльності, вирішити завдання і досягти поставленої мети, потрібно розглядати цей процес як ефективний інструмент активізації навчальної діяльності учнів, що дозволить вчителю зробити процес навчання цікавим, творчим. Основу професійних здібностей складають технічні знання в їх тісній взаємодії з технічним мисленням у різних його проявах (вирішення неординарних виробничих питань, конструювання, раціоналізація, винахідництво, тощо). Завдяки цьому забезпечується опанування мовою техніки (вільне користування конструкторською та іншою технічною документацією).

На основі вивчення психолого-педагогічних наукових праць нами виявлено закономірності технічного мислення в процесі трудової діяльності:

- сполучення образного і понятійного мислення. Під сполученням образного і понятійного мислення розуміється моделювання і розв'язування проблемних завдань у зовнішній практичній діяльності, при цьому образний компонент технічного мислення спирається на просторову уяву і просторове мислення. Теоретичні і практичні дії взаємно переходять одна в одну.

- оперування просторовими образами – вміння визначати величину і форму предметів, їх розміщення у просторі, відстань між ними і самою людиною, вміння комбінувати елементами.

- вміння оперувати образами об'єктів і явищ – реальне маніпулювання технічними образами.

- конкретність та змістовність – під цим розуміється, що технічні засоби розвиваються за певними законами, які можуть бути виявлені і використані для свідомого розв'язування творчих завдань.

- оперативна діяльність – оперування сукупністю знань, умінь і навичок у галузі техніки і виробництва (конструювання, проектування).

Означені закономірності дозволили нам виявити шляхи удосконалення розвитку технічного мислення учнів у процесі трудового навчання, а саме:

- формування умінь і навичок учнів використовувати міжпредметні зв'язки між загальнотехнічними і спеціальними дисциплінами;

- розвиток раціональних прийомів виконання і читання креслень;

- включення до навчального процесу нових видів пізнавальних задач, максимально наближених до сучасного виробництва.

- вдосконалення мислительних операцій, спрямованих на розвиток технічного мислення учнів.

На основі розкритих закономірностей технічного мислення, обраних шляхів його удосконалення на заняттях з трудового навчання, проведеного аналізу методично-навчальної літератури визначені дидактичні умови, які забезпечують розвиток технічного мислення учнів, а саме:

- професійна компетентність і технічний інтелект вчителя.

- усвідомлення і готовність викладача до здійснення розвитку технічного мислення студентів на заняттях з трудового навчання.

- залучення студентів до активної мислительної діяльності в процесі виконання конструктивно-технічних і творчих завдань.

- спрямованість змісту навчання на творчий пошук розв'язання графічних завдань.

**Висновки:** ми розглянули деякі аспекти, що сприяють формуванню технічного мислення учнів у вищих педагогічних навчальних закладах. Указані особливості технічного мислення визначають методичні прийоми навчально-пізнавальної діяльності при вивченні трудового навчання.

**Актуальними напрямками подальшої розробки окресленої проблеми** полягають у розробці матеріалів щодо формування технічного мислення учнів при вивченні трудового навчання із застосуванням сучасних інноваційних методик. Успішне вирішення означеної проблеми сприятиме підвищенню якості професійної підготовки студентів, а також формуванню



конкурентоспроможних, з високим рівнем творчих можливостей, здатних до продуктивної праці фахівців.

### **Література**

1. Лазаренко Н.Ю. Модель педагогічної діяльності вчителя трудового навчання / Н. Ю. Лазаренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2008. – № 2. – С. 44–46.
2. Лузан П.Г. Активізація навчання студентів / П.Г. Лузан / – К.: 1999. – 220 с.
3. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления / Т.В Кудрявцев / М.:– 1975. – С.231,240.
4. Сидоренко В.К. Актуальні проблеми підготовки вчителів трудового навчання в світлі реформування освіти в Україні / В. К. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – № 2. – С. 41–44.

### **Авторська довідка**

Прізвище, Ім'я, По-батькові: Піскун Наталія Миколаївна

Посада: аспірант кафедри професійної освіти та безпеки життєдіяльності (технологічний факультет)

Установа: Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Адреса: м. Чернігів, вул. Воїнів-Інтернаціоналістів, б.1/302

Тел. моб. 0939822747

E-mail: Natakafedra@rambler.ru