

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Станіслав ТКАЧУК (Умань)

В статті розкриваються проблеми та особливості техніко-технологічної підготовки сучасного вчителя трудового навчання у вищому навчальному закладі. Аналізується сутність поняття «підготовка», «технологія», «техніка».

В статті розкриваються проблеми та особливості техніко-технологічної підготовки сучасного вчителя трудового навчання у вищому навчальному закладі. Аналізується сутність поняття «підготовка», «технологія», «техніка».

Ключові слова: «Технологія», «техніка», підготовка, вчитель трудового навчання, технологічна освіта, проектно-технологічна діяльність.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Переміна всіх сфер життя суспільства викликала необхідність внесення радикальних змін у вітчизняну систему трудової підготовки підростаючого покоління. Не дивлячись на відомі всім успіхи трудового навчання, його сучасний стан не відповідав вимогам соціального і наукового прогресу. В процесі розвитку суспільства ці невідповідності поглибились, і запропонованим варіантом їх рішення було введення *державного стандарту освітньої галузі «технологія»* (постанова КМ України від 14.01.2004р №24), який визначає вимоги до змісту дисциплін технологічної галузі (трудове навчання і креслення), а також затвердження *переліку напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра* (постанова КМ України від 13.12.2006 р. N 1719), де в переліку напрямів підготовки в галузі педагогічна освіта з'явилась технологічна освіта.

Одним із головних напрямів професійного формування майбутнього вчителя трудового навчання є технологічна підготовка. Основне призначення технологічної підготовки студентів направлене на придбання технологічної грамотності, технологічної умілості і технологічної вихованості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літературних джерел показує, що термін «технологічна підготовка» розповсюджений достатньо широко, хоч чіткого визначення його змісту не дається.

Поняття «підготовка» має різні інтерпретації та обґрунтування. Найбільш всього вона означає процес створення і результат реалізації передумов для здійснення дій, які плануються. Підготовка припускає досягнення готовності об'єктів до використання, тоді як з позиції суб'єктів діяльності вона означає формування їх готовності до продуцентуванню цінностей в сферах, які плануються.

Поняття «підготовка» учнів та студентів відносно поняття «навчання» несе в собі більш виражену цільову функцію і конкретизує задачі навчально-виховного процесу в системі непевної освіти. В цьому зв'язку підготовка виступає в якості процесу і результату, які забезпечують наближення навчання до безпосереднього вирішення задач реальної соціально направленої та індивідуально значущої діяльності. Таким чином, навчання може бути співвіднесено з підготовкою учнів і студентів на рівні перетворення потенціалу освіченості в ресурс готовності до виконання практичних дій.

Звернемося до поняття «технологія», яке широко обговорюється в сучасній науковій літературі і визначимо сутність даного поняття в системі освіти.

Підкреслимо, що термін “техніка” давніший за термін “технологія”, незважаючи на традиційний спосіб його утворення “прилаштуванням” до основи “техне” частки “логія”, яка означає сьогодні вчення, науку, теорію.

Поняття «техніка» до нинішнього часу застосовувалось для окреслення деякої невизначеної діяльності чи деякої сукупності матеріальних утворень. Зміст поняття техніки історично трансформувалося, відбиваючи розвиток способів виробництва і засобів праці. Початкове значення слова мистецтво, майстерність – визначає саму діяльність, її якісний рівень. Потім поняття техніка відображає певний спосіб виготовлення чи обробки. В ремісничому виробництві індивідуальна майстерність змінюється сукупністю прийомів і методів, які передаються від покоління до покоління. І, на кінець, поняття «техніка» переноситься на виготовлені матеріальні об’єкти. Це відбувається в період розвитку машинного виробництва, і технікою називається різні пристосування, які обслуговують виробництво, а також деякі продукти такого виробництва. Приступаючи до аналізу техніки доцільно розглянути існуючі формулювання поняття техніки і виділити їх основні типи. Існує багато визначень техніки:

- грецьке «*techne*» – ремесло, мистецтво, майстерність;
- сукупність прийомів і правил виконання чого-небудь...;
- діяльність, яка направлена на задоволення потреб людей, яка веде до перемін в матеріальному світі;
- система знарядь та машин;
- засоби праці в широкому розумінні – всі матеріальні умови , які необхідні для того, щоб процес виробництва міг взагалі здійснюватися;
- техніка є системою дій, помірї яких людина прагне досягти здійснення позаприродньої програми, тобто здійснення самого себе;
- сукупність матеріальних об’єктів , які виробляються суспільством;
- сукупність матеріальних засобів доцільної діяльності людей;
- система штучних органів діяльності людини; [7].

В енциклопедичному словнику поняття «техніка» визначається в двох значеннях: «... сукупність засобів, які створюють для здійснення процесів виробництва і обслуговування невиробничих вимог суспільства» тут же визначається основне її призначення: «повна чи часткова заміна виробничих функцій людини з метою полегшення праці і підвищення її продуктивності». Друге значення слова: «сукупність прийомів і правил виконання чого-небудь...»

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає у визначенні ефективних шляхів удосконалення техніко-технологічної підготовки вчителя трудового навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Приведені визначення техніки можна об'єднати в три основні групи. Їх можна представити таким чином: а) техніка як штучна матеріальна система; б) техніка як засіб діяльності; в) техніка як певні способи діяльності.

Перше визначення (техніка як штучна матеріальна система) виділяє одну із сторін існування техніки, відносячи її до штучних матеріальних утворень. Але не всі матеріальні утворення є технікою (наприклад, продукти селекційної діяльності, які володіють природною структурою). Тому сутність техніки не вичерпується подібними визначеннями, так як не виділяють техніку серед інших матеріальних утворень. Друге значення також є недостатнім. Техніка трактується як засіб праці, засіб виробництва, знаряддя праці і т.д. Іноді техніка визначається відразу ж як і засіб, і знаряддя. Але це не коректно, так як і те і інше поняття лежать в одній площині розгляду і засоби праці є більш ширшим поняттям по відношенню до знарядь праці. Третє виділене значення - техніка як певні способи діяльності. Але цій сутності скоріш відповідає поняття «технологічний процес», який в свою чергу є елементом технології.

Технологія як наука про методи переробки сировини виникла у зв'язку з розвитком машинної промисловості. У науковій літературі термін «технологія» виник у 1772 році і походить як раніш зазначалось від двох грецьких слів: «*techne*» – ремесло, мистецтво, майстерність і «*логос*» – вчення, наука, теорія, тобто, дослівно технологія – це наука про майстерність, способи взаємодії. Найзначущішим воно є у виробничій діяльності, де технологія тлумачиться як сукупність знань про способи і засоби оброблення матеріалів, мистецтво володіння процесом. До основних ознак технології належить стандартизація, уніфікація процесу, можливість його ефективного та економічного відтворення відповідно до заданих умов. Технологічний процес завжди передбачає чітку послідовність операцій з використанням необхідних засобів (матеріалів, інструментів) за певних умов.

Завданням технології як науки є з'ясування фізичних, хімічних, механічних та інших закономірностей з метою визначення і застосування на практиці найбільш ефективних і економічних виробничих процесів, що потребують найменших витрат часу і матеріальних ресурсів. Так, предметом дослідження і розробки технології машинобудування є основи проектування технологічних процесів і види обробки матеріалів, вибір заготовок, якість поверхні оброблюваних деталей, точність обробки поверхонь, методи виготовлення типових деталей (корпусів, валів, зубчастих коліс тощо), процеси складання (способи з'єднання деталей і вузлів, принципи механізації й автоматизації складальних робіт), основи конструювання пристроїв.

Поняття «технології» досить багатогранне. Розрізняють технологію як сукупність певних виробничих процесів і технологію як науку про ці процеси. Якщо у першому значенні мова йде про об'єкт, який є найважливішим складовим елементом технічної частини продуктивних сил, то в другому – про відображення закономірностей процесів, що відбуваються у даному об'єкті.

Предметом технології, тобто її основним змістом, є матеріально-технічна сторона виробничої діяльності, а безпосереднім об'єктом вивчення – виробничі процеси.

Будь-яка технологія має на увазі опис процесів обробки (чи переробки) об'єктів виробництва (сировини, матеріалів, напівфабрикатів), внаслідок здійснення яких відбувається їхня якісна зміна. Так, технологія одержання різних металів ґрунтується на зміні хімічного складу, хімічних і фізичних властивостей вихідної сировини; технологія механічної обробки пов'язана зі зміною форми і деяких фізичних властивостей матеріалу оброблюваних виробів; основою хімічної технології є процеси, які здійснюються внаслідок хімічних реакцій, що призводять до зміни складу, будови і властивостей вихідних продуктів [6].

Провідним у будь-якій технології вважається детальне визначення кінцевого результату і точне досягнення його. А передумовами застосування поняття «технологія» щодо процесів у виробничій чи соціальній сферах є їх запрограмованість, окресленість кінцевих властивостей передбачуваного продукту, засобів його створення, цілеспрямоване моделювання умов їх здійснення, а також реальне функціонування цих процесів.

Науково-технічний прогрес зумовив технологізацію не лише матеріального виробництва, а й інтенсивно проник у сферу культури, гуманітарного знання. Технологія пронизує усі форми життєдіяльності людини (навчальну, професійну, дозвільну, управлінську, комунікативну, ігрову діяльність), а отже, є підстави стверджувати, що технологія є багатоаспектним і багаторівневим поняттям і повинна вивчатися філософськими, психологічними, економічними, педагогічними та іншими науками.

Тому усі технології можна поділити на два види:

1. Промислові. До них належать технології перероблення природної сировини (нафти, деревини, руди тощо) або одержаних з неї напівфабрикатів (металів, деталей і вузлів будь-яких виробів). Вони вимагають неухильного дотримання послідовності передбачених технологічних процесів і операцій. Заміна одного процесу іншим, зміна їх послідовності часто знижує результативність або взагалі унеможлиблює досягнення позитивного результату.

2. Соціальні. Для таких технологій вихідним і кінцевим результатом

є людина, а основним параметром змін – одна чи кілька її властивостей. Соціальні технології гнучкіші за промислові. Проте неухильне дотримання послідовності навіть найрезультативніших процесів у соціальній сфері ще не гарантує досягнення необхідної ефективності. Адже людина є надто складною системою, на неї впливає багато зовнішніх чинників різної сили і спрямованості, тому заздалегідь передбачити ефект конкретного впливу на неї неможливо. Специфіка соціальних технологій полягає в можливості пристосування їх до будь-яких умов, оскільки вони здатні скоригувати недоліки процесів і методик технологічного процесу. Однак ці технології досить складні за організацією і здійсненням. На цій основі ґрунтуються твердження про них як технології вищого рівня організації.

Спільне між промисловими і соціальними технологіями те, що завершальним результатом їх використання є продукт із заданими властивостями.

З цього приводу німецький філософ Іммануїл Кант (1724–1804), виокремлюючи культуру простих умінь і культуру дисципліни волі, зазначав, що культура умінь здатна торувати шлях злу, якщо культура волі не стане їй противагою. Йдеться про інструментальну і гуманітарну культури, на яких базується технологічний і моральний потенціал суспільства. Як відомо, еволюційні кризи здебільшого виникали тоді, коли інструментальний інтелект недостатньо стримувався інтелектом гуманітарним. Тобто суспільство живе стабільно доти, доки руйнівний потенціал виробничих, зокрема і військових, технологій врівноважується якістю культурно-психологічних засобів стримування. Якщо ж енергетичний потенціал технологій, що прогресує, суттєво перевищує можливості нормативної регуляції, суспільство опиняється в кризовому стані. Надалі, нагнітаючи напруження екологічних і соціальних конфліктів, воно або стає жертвою власної могутності, або встигає своєчасно перебудувати технологічні, організаційні, інформаційні, нормативні параметри діяльності, виходячи на новий щабель розвитку [4].

Аналіз показує, що відбувається активна і суттєва зміна підходів до поняття «технологія», його розвитку і переходу від позначення процесів матеріального виробництва до визначення широкої перетворюючої діяльності по забезпеченню потреб людини. При цьому технологія в широкому змісті розуміється як перетворююча діяльність людини взагалі, а не тільки як діяльність, що пов'язана з матеріальним виробництвом.

Традиційно у процесі трудового навчання вивчаються найпоширеніші процеси обробки матеріалів (металообробка, деревообробка, обробка тканин і харчових продуктів тощо). Але це ще не

зовсім технології. Конкретні технології передбачають засвоєння значно більшого обсягу навчального матеріалу на більш глибокій науковій основі.

Правомірно що технологічна підготовка підходить фахівцям технічних професій з різних технологічних профілів – техніків- та інженерів-технологів. Адже навчання технологіям передбачає формування сукупності конкретних знань та умінь, що потрібні певній технології. Це сфера підготовки професійних навчальних закладів, де є відповідні для цього умови, навчальний час і відповідна навчально-матеріальна база.

Трудове навчання як навчальний предмет повинно стояти на більш широких позиціях.

Дослідження П.А.Атутов, С.Я.Батишева показують, що трудове навчання об'єктивно покликане виконувати систематизуючу роль по відношенню до знань. Цілі і об'єкти праці пропонують облік закономірностей різних галузей знань, а вивчення основ наук протягом всієї шкільної освіти повинно забезпечувати формування технологічних знань умінь, у відповідності з основними напрямками соціально-економічного розвитку суспільства.

Вступ людства на новий, постіндустріальний етап промислового розвитку викликало необхідність переосмислити концепцію трудового навчання і доповнення принципів політехнізму новими положеннями. В цьому зв'язку П.А.Атутовим були розглянуті задачі формування технологічної культури праці людини і розвитку його здібностей для активної участі в практичній діяльності. Технологія в даному випадку розуміється в самому широкому значенні слова як спосіб використання наукових знань в якості засобів перетворюючої діяльності [2]. На зміну традиційній схемі виробничого процесу – від сировини до виробу – приходить нова форма – від вимоги до її задоволення, яка реалізується в рамках системи «наука – освіта – виробництво».

Сучасний погляд вітчизняних та закордонних науковців на технологічну освіту визначають в основному два підходи у визначенні технології. Один із них називається технократичний і загострює увагу на технічних засобах, за допомогою яких людина вирішує свої життєві проблеми. Другий підхід відображає технологію в якості розділів філософського, соціально-культурного, історичного розвитку суспільства [4].

Розглядаючи суть технологічної освіти, більшість вітчизняних та закордонних науковців (П.А.Атутов, В.А.Поляков, В.Д.Симоненко, В.К.Сидоренко та ін.) вважають, що вона має інтегративну основу, включаючи в себе сукупність елементів політехнічної освіти, трудового виховання, професійного навчання, і передбачає формування широкого

загальнокультурного кругозору, технологічного розвитку, підготовленості до самостійної практичної діяльності та отримання професії [2].

Зіставлення систем політехнічної і технологічної освіти, П.Р. Атутов вказує на відмінність їх рольових функцій, технологічний підхід не обмежує сферу технології областю матерії, енергії і інформації, а пропонує розглядати її в загальному, культурологічному змісті у всіх сферах практичної діяльності людини. У цьому аспекті «технологія» як область наукових знань на відміну від галузевого її розуміння відображує загальні способи і засоби діяльності людини по створенню матеріальних і духовних цінностей. В загальному вигляді ціллію політехнічної підготовки є формування готовності студентів та учнів до технічної праці, тоді як ціллію технологічної підготовки є формування готовності тих, хто вчиться до широкої перетворюючої діяльності [2].

Провідним напрямом реалізації нового змісту трудового навчання, як підкреслено в Державному стандарті освітньої галузі „Технологія”, є проектно-технологічна діяльність, яка інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту. Новий зміст трудового навчання, що ґрунтується на засадах проектно-технологічної системи, базується на гнучкій організації процесу навчально-трудоної діяльності учнів, де пріоритет належить засобам активного навчання і сучасним педагогічним технологіям [3].

Проектна методика ґрунтується на особистісно-діяльнісному підході, що означає переорієнтацію всього навчального процесу на постановку і вирішення самими школярами пізнавально-комунікативних і дослідницьких задач. Це дозволяє розглядати проектне навчання як одну з найбільш продуктивних та інтенсивних методик, що сприяє досягненню високих результатів навченості й освіченості особистості.

Особистісно-орієнтований підхід орієнтує не тільки на засвоєння знань, але і на способи засвоєння, на зразки і способи мислення і діяльності, на розвиток пізнавальних сил і творчого потенціалу дитини. Цей підхід протистоїть вербальним методам і формам догматичної передачі готової інформації, монологічності і знеособленості словесного викладання, пасивності навчання школярів, нарешті, марності самих знань, навичок і умінь, що не реалізуються в діяльності.

Метою проектування на уроках трудового навчання є створення педагогом таких умов під час освітнього процесу, за яких його результатом є індивідуальний досвід творчої проектно-технологічної діяльності учня.

До цього часу немає точного і загальноприйнятого визначення суті проекту. Одні педагоги вкладають в це поняття більш, інші – менш широкий зміст.

Останнім часом уявлення про суть проектування, про сферу його застосування суттєво змінилися. Донедавна проектування пов'язувалося переважно з інженерною діяльністю в галузях машинобудування, приладобудування, архітектури і розумілось як підготовчий етап виробничої діяльності. Сьогодні проектування розглядається як особливий вид діяльності, який відрізняється від власно наукової та виробничої, а сфера його застосування охоплює всі ланки соціального організму, включаючи і систему освіти.

Основний зміст проектування полягає в конструюванні сукупності засобів, що дозволяють розв'язати поставлені завдання та проблеми, досягти визначених цілей. Ці засоби фіксуються у двох формах: як система параметрів проектованого об'єкта та їх кількісних показників; як сукупність конкретних заходів, які забезпечують реалізацію проектованих показників та якісних характеристик майбутнього об'єкта.

Висновок. Таким чином, в основних, розглянутих нами, визначеннях проектування відзначаються зовсім різні сторони цієї складної діяльності - від творчого характеру проектування до процесу прийняття рішень, що вимагає вже глибокого психологічного аналізу.

В зв'язку з цим зростають вимоги до рівня і спрямованості техніко-технологічної підготовки вчителя трудового навчання, тобто рівень підготовки вчителя в умовах реалізації методу проектів стає набагато ширше, тобто техніко-технологічна підготовка має відбуватися у процесі вивчення всіх без винятку спеціальних дисциплін

Отже, у майбутніх учителів трудового навчання повинен формуватися певний досвід власного конструювання найрізноманітніших технологій (побутових, промислових, соціальних та ін.). Вирішення задач на придумування і використання технологій залучає їх до операцій з більш широким спектром знань, вмінь і навичок, ніж просте знайомство з принципами роботи приладів і технічних об'єктів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Алексейчук І. С. Творчість та особливості інтеграції української системи освіти в Європейський освітній простір // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки: Зб. наук. праць. – Вип. 18. – Київ - Запоріжжя, 2000. – С. 81-86., 83
2. Атутов П. Р. Концепция политехнического образования в современных условиях / П. Р. Атутов // Педагогика. – 1999. – № 2. – С. 17–20.
3. Державний стандарт освітньої галузі «Технологія» // Трудова підготовка в закладах освіти. - 2003. - №1. – С. 3-6.
4. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
5. Коберник О.М. Проектування на уроках трудового навчання // Трудова підготовка в закладах освіти. - 2001. - №4. – С.23-26.
6. Сидоренко В. К., Терещук Г. В., Юрженко В. В. Основи техніки і технології: Навчальний посібник. – К.: НПУ, 2001. – 163 с.

7. Сидоренко В., Курок В. Машинознавство як компонент фахової підготовки вчителя трудового навчання //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2002. – № 1. – С. 5-7.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Ткачук Станіслав Іванович – професор кафедри професійної освіти та комп'ютерних технологій, декан технологічно-педагогічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Коло наукових інтересів: техніко-технологічна підготовка сучасного вчителя трудового навчання у вищому навчальному закладі.