

значущу функцію, забезпечує ефективність та якість засвоєння матеріалу.

Основні ідеї та положення щодо сутності педагогічних технологій і технологічного підходу стали науковим підґрунтям для створення нами моделі та технології формування професійних знань майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій у процесі вивчення математичних дисциплін у сучасному ВНЗ [8].

ЛІТЕРАТУРА

1. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 191 с.
2. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Смолюк І. О. Педагогічна технологія: Підручник. – К.: Українська енциклопедія, 1995. – 253 с.
3. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології: Навч. посібник. – К.: Просвіта; Книга пам'яті України, 2000.
4. Пидласый И. П. Аксиомы педагогики // О новых педагогических технологиях с применением компьютерной техники. – К.: Народное образование, 1991. – № 1. – С. 19–25.
5. Нісімчук А. С. Педагогічна технологія (для магістрів): Підручник. – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2004. – 144 с.
6. Вітвицька С. С. Педагогічні інновації: сутність, проблеми, досвід // Шляхи і методи забезпечення подальшого творчого зростання обдарованої молоді: Науково-методичний збірник / С. С. Вітвицька; За ред. І. І. Ярухна, Л. В. Корінної. – Житомир: ЖОППО, 2008. – С. 37–48.
7. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учеб. пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
8. Падалко Н. Й. Оптимізація професійної підготовки програмістів у процесі вивчення математичних дисциплін // Проблеми педагогічних технологій. – 2007. – № 1–4. – С. 188–193.

Лариса СЕМЕНОВСЬКА

РЕАЛІЗАЦІЯ ІДЕЇ ПОЛІТЕХНІЗМУ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ НАПРЯМ МОДЕРНІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ

У статті обґрунтовано історичні передумови становлення ідеї політехнізму. Розкрито сучасні шляхи її реалізації в Україні як стратегічного напрямку модернізації національної системи освіти.

Сучасна педагогічна наука характеризується зміною методологічних орієнтирів і, відповідно, актуалізацією проблеми вибору нових стратегічних засад модернізації національної системи освіти. Аналіз сучасної педагогічної проблематики не буде повним і якісним без розуміння логіки становлення й розвитку педагогічних феноменів. Перед освітньою практикою відкриваються нові перспективи завдяки її зверненню до світових і вітчизняних історичних здобутків. Неоднозначність проблем, що стоять перед сучасною освітою, пошук найбільш ефективних шляхів розвитку педагогічного знання вимагають всеохоплюючого вивчення й активного використання теоретичної і практичної спадщини минулого. Сучасні підходи до історико-педагогічного процесу спрямовані на виявлення глибинних основ педагогічних культур, базових ідей, цінностей, традицій у їх еволюції.

Зазначимо, що сьогодні ідея політехнізму виявилася несправедливо забутою. Водночас її реалізація забезпечує всебічний розвиток особистості, формування в неї широкої трудової культури, заснованої на ґрунті цілісної системи наукових знань про сучасне виробництво й інноваційні промислові технології. Наше звернення до означеної проблеми зумовлене усвідомленням існуючої суперечності між значним педагогічним потенціалом ідеї політехнізму та недостатнім рівнем її наукової розробки і практичного застосування.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні ідеї політехнізму як стратегічного напрямку реформування національної системи освіти в контексті її генези та сучасної модернізації.

Важливість технічної освіти у підготовці особистості до майбутньої життєдіяльності в умовах розвитку промисловості відзначалося ще у XIX ст. (С. Андреев, І. Анопов, І. Вишеградський, М. Герсіванов, М. Корольков, П. Мясоєдов, О. Неболсін, М. Остроградський, В. Ястржембський). Методологічні засади ідеї політехнізму розглядалися у працях філософів, істориків, педагогів, психологів другої половини XIX — початку XX ст.: вітчизняних (В. Бехтерев, В. Вахтеров, М. Демков, П. Каптерев, М. Корф, П. Лесгафт,

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРУДОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Т. Лубенець, С. Миропольський, П. Мілюков, М. Пирогов, С. Рождественський, К. Ушинський, В. Фармаковський, Я. Чепіга та зарубіжних (І. Бекман, Дж. Дьюї, Ф. Енгельс, Р. Зейдель, Є. Капп, Г. Кершенштейнер, А. Мікельсен, П. Наторп, К. Маркс). У 20–30 роки ХХ ст. досліджувана проблема була у колі наукових інтересів С. Ананьїна, П. Блонського, О. Гастева, Г. Гринька, П. Груздева, В. Затонського, О. Калашникова, Б. Козелева, Н. Крупської, П. Лепешинського, З. Ліліної, А. Луначарського, А. Макаренка, П. Панкевича, М. Пістрака, В. Познера, Я. Ряппо, С. Шацького, О. Шмідта. Ученими були обгрунтовані важливі загальні теоретичні й практичні засади розвитку політехнічної освіти.

Фундаментальні розробки шляхів реалізації ідеї політехнізму як передумови вдосконалення системи освіти здійснювалися вченими радянського післявоєнного періоду. В цей час визначаються такі напрямки наукових пошуків: висвітлення еволюції ідеї політехнізму (Л. Акользіна, В. Зубов, М. Колмакова, Г. Крап, Н. Кузін, С. Литвінов, Г. Московкіна, Г. Сосновська); обгрунтування її методологічних основ (С. Батишев, А. Беляєва, А. Булгаков, І. Клочков, М. Скаткін, С. Шабалов, С. Шаповаленко); розробка структури і змісту політехнічної освіти (П. Атутов, Ю. Васильєв, В. Гусєв, Д. Єпштейн, К. Іванович, В. Ледньов, В. Мадзігон, А. Пінський, В. Поляков, В. Серіков, П. Ставський, Є. Турчин, Ю. Тюнніков, А. Шибанов); вивчення психологічних і загальнодидактичних засад (Ю. Бабанський, А. Дьомін, С. Калюга, І. Колошина, Г. Кондратюк, Т. Кудрявцев, М. Махмутов, Е. Мілерян, В. Чебишева, Е. Ферапонова); розкриття науково-методичних аспектів проблеми (Н. Буринська, Т. Василькова, В. Дарханов, М. Жиделев, І. Зверєв, Є. Лодатко, Ф. Сушкова). Справедливо зауважимо, що значній кількості цих досліджень характерний соціально-економічний детермінізм наукових пошуків, оскільки визначення педагогічної сутності ідеї політехнізму ґрунтувалася на позиціях формаційного підходу із заданими ідеологічними та соціальними установками.

Сучасні вчені інтерпретують завдання, зміст і шляхи політехнізації шкільної освіти крізь призму цивілізаційного, культурологічного й антропологічного підходів (Н. Аїтов, П. Атутов, Й. Гушулей, Л. Даннік, В. Дідух, О. Калігаєва, М. Ніколаєв, Н. Ничкало, В. Мадзігон, А. Прядехо, Л. Серебренніков, В. Сидоренко, В. Симоненко, В. Струманський, Д. Тхоржевський, К. Устеміров, С. Черноглазкін й ін.).

Як педагогічний феномен ідея політехнізму сформувалася у межах розробки проблеми трудового виховання. В історії зарубіжної філософської і науково-педагогічної думки ХVII–ХІХ ст. вона розглядалася у творчості Дж. Беллєрса, Я. Коменського, А. Корбона, К. Маркса, А. Лавуазьє, П. Наторпа, Р. Оуєна, Й. Песталоцці, Дж. Уінстенлі, Ш. Фурьє в зв'язку з такими важливими питаннями: 1) соціально-економічний розвиток суспільства; 2) формування всебічно й гармонійно розвиненої особистості; 3) поєднання теоретичного навчання з практикою. Трудова діяльність трактувалася вченими як основне джерело матеріального й духовного багатства країни, головний критерій соціального престижу людини, її обов'язок і фундамент особистісного розвитку. Правильно організоване трудове виховання, безпосередня участь дітей у виробничій праці сприймалися ними як дієвий фактор громадянського виховання, морального та інтелектуального формування особистості, її фізичного розвитку. У цей час актуалізувалися положення формування загальнотрудових умінь інтелектуального характеру, розвитку творчих здібностей у ході трудової діяльності, необхідності організації не лише індивідуальної, а й спільної (колективної) трудової діяльності учнів, важливості забезпечення суспільної мотивації трудової діяльності дітей.

У праці «Ціль і план виховного закладу для бідних» Й. Песталоцці обгрунтував термін «освіта для індустрії» Визначаючи це поняття, педагог розкрив взаємозв'язок загальної та професійної підготовки, що дозволило йому наблизитися до сучасного розуміння проблеми політехнічної освіти. Він зазначав: «Істинна освіта для індустрії зовсім не співпадає з навчанням ізольованим операціям, що є характерними для фабричної праці. Висока, але не реалізована у житті ідея освіти для індустрії означає не що інше, як використання загальної освіти в цілому для спеціальної галузі трудової діяльності. І тільки тоді така освіта буде вважатися дійсно підготовкою до індустрії, коли вона буде виходити із закінченої загальної освіти у тому обсязі, який взагалі вважається необхідним для людства... Як до сільськогосподарської освіти входять усі ті знання, які потрібні у сільському господарстві, так

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРУДОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

й індустріальна освіта передбачає оволодіння у повному обсязі усіма знаннями, які є не випадковими або такими, що відносяться до певних окремих галузей, натомість мають загальне значення, виступають необхідними для осягнення духу індустрії та зміцнення її сили» [2, 199–200]. Педагог наголошував, що індустріальна освіта забезпечує фізичне, розумове та моральне виховання. Головне завдання освіти для індустрії він вбачав у тому, щоб навчити людину створювати собі задовільні умови для життя, враховуючи всі наявні для цього засоби й існуючі шляхи. Передумовою освіти для індустрії Й. Песталоцці визнавав розвиток математичних і технічних здібностей. Він зазначав, що дитина, «яка вміє рахувати, вимірювати, виконувати лінійний рисунок, у повній мірі володіє знанням інтелектуальних основ індустрії» [10, 302].

Упродовж XVII–XIX ст. ідея політехнізму розвивалася у ході розкриття навчальної, виховної та розвивальної функцій трудової діяльності. Учені наголошували, що ці функціональні можливості містяться вже у знаряддях, предметах і результатах праці. У знаряддях праці або виробничій діяльності, крім їх призначення, втілені пізнані людиною явища й закони природи, сутність і властивості предметів. Умови праці також повинні бути зрозумілими для людини. Отже, предмет, знаряддя й умови діяльності є багатим джерелом знань про оточуючу дійсність. Ці знання – важлива ланка у світогляді людини.

Мислителі переконували, що включаючись у трудовий процес дитина докорінно змінює своє уявлення про себе та навколишній світ, у неї формуються моральні та естетичні почуття. У зв'язку з цим трудова діяльність дітей повинна мати свою змістову й організаційну специфіку, що зумовлюється загальною виховною метою – здійсненням гармонійного розвитку особистості. Оскільки праця у суспільстві, як правило, має колективний характер, саме тому учні мають включатись у суспільне виробництво. Педагоги стверджували, що праця відіграє велике значення у розвитку дитячих здібностей (творчих, психологічних, фізичних), якщо вона має педагогічно доцільне забезпечення, зокрема, в ігровій діяльності (дошкільний вік), у процесі навчання (шкільний вік), у ході професійно-трудової підготовки (юнацький вік). Науковці доводили, що, перетворюючи предмети праці, створюючи суспільно корисні об'єкти, людина вдосконалює сама себе. Тому для більш повної реалізації розвиваючих можливостей праці трудова діяльність дітей повинна поєднуватися з навчанням і вихованням.

Економічні й політичні перетворення XIX ст. зумовлювали необхідність реформування вітчизняної системи освіти. Так, у 1836 р. було затверджено постанову про заснування відділень реальних училищ при гімназіях та повітових училищах у містах, де не було університетів, з метою задоволення потреб регіональної мануфактури, промисловості, торгівлі. У 1864 р. прийнято «Устав гімназій та прогімназій», за яким всі гімназії були поділені на класичні та реальні, а замість повітових училищ створювалися прогімназії. У 1871 р. з'являється новий «Устав гімназій і прогімназій», а у 1872 р. – «Устав реальних училищ» [12]. Оскільки діяльність цих навчальних закладів була спрямована на задоволення потреб промисловості в інженерно-технічних кадрах, то й організація навчання в них мала свої особливості. Старші класи (5 і 6) поділялися на основне й комерційне відділення, а сьомий (додатковий) клас – на механіко-технічне, хіміко-технічне та загальноосвітнє. Разом із ґрунтовними технічними знаннями випускники реальних училищ отримували загальну освіту, але вони не мали права вступати до університету для подальшого навчання [6].

У середині XIX ст. почало використовуватися поняття «технічна освіта». Так, М. Остроградський писав: «Технічна освіта є наймогутнішим важелем, який треба пускати в хід, щоб активізувати розвиток сільського господарства і промисловості» [9, 45]. О. Неболсін та І. Анопов визначали технічну освіту як освіту, присвячену винятково технічному навчанням, або як таку, що пов'язана із загальною освітою, але технічне спрямування займає домінуючі позиції [7, 130; 1, 4]. Виходячи з цього, дослідники виокремлювали два напрями технічної освіти: спеціально-технічний, тобто такий, що поєднується з конкретно спеціальністю, і загальнотехнічний, який передбачає вивчення загальнотехнічних дисциплін, безпосередньо не пов'язаних із професією. У «Загальному плані технічної і професійної освіти в імперії» (1884) технічна освіта трактується як «підготовка до промислової діяльності осіб, які дійсно до неї придатні, озброєних необхідними знаннями та уміннями на тому рівні, щоб вони без ускладнень при допомозі нетривалих практичних занять спеціальною справою, до якої готуються у школі, змогли стати дійсно корисними діячами у відповідних галузях і на

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРУДОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

відповідних ступенях промислового виробництва» [8]. В «Енциклопедичному словнику» Ф. Брокгауза й І. Ефрона вміщено таке визначення: «Технічна освіта – один із видів спеціальної освіти, для розповсюдження якої існують школи нижчі, середні, вищі: перші два розряди дають необхідні знання для нижчих і середніх службових органів у різних галузях промисловості (для робітників і техніків), вищі школи готують керівників технічних робіт (інженерів)» [14, 125].

Отже, в у другій половині XIX – на початку XX ст. технічна освіта розглядалась як підготовка людей до оптимального функціонування в умовах розвитку промисловості. Утім, на рівні підготовки робітників не передбачалося формування активної позиції суб'єкта. Технічна освіта була одним із видів спеціальної освіти. Вона спрямовувалася на засвоєння науково-теоретичних і практичних знань та умінь у різних галузях виробництва для підготовки на рівні початкових та середніх навчальних закладів – спеціалістів низької та середньої ланки, а на рівні вищих навчальних закладів – керівників технічних робіт та адміністративних спеціалістів.

Новий вектор розвитку проблема технічної освіти отримала в 20-і – середині 30-х років XX ст. у творчості П. Блонського, Н. Крупської, А. Луначарського, А. Макаренка. Це виявилось у науковому запереченні вузькоспеціалізованої та прикладної підготовки молоді до виробничої діяльності й обстоюванні засад політехнічної освіти на основі синтезу навчання з працею. «Політехнізм не є якийсь особливий предмет викладання, він повинен приймати всі дисципліни, відбиратися на доборі матеріалу і в фізиці, і в хімії, і в природознавстві, і в суспільствознавстві. Потрібне взаємне пов'язання цих дисциплін і пов'язання їх з практичною діяльністю, і особливо пов'язання їх з навчанням праці», – вказувала Н. Крупська [5, 189].

У цей період реалізація ідеї політехнізму була цільовим орієнтиром у здійсненні активних експериментальних пошуків новаторського характеру. З метою реформування системи освіти шкільна практика у вказаний період накопичила цікавий досвід з організації праці у майстернях, на пришкольніх земельних ділянках, на виробничій практиці, особливо у сільських школах. Були розроблені різноманітні форми вивчення учнями промислового й сільського господарства. Розгорнулася широка пошуково-дослідна робота у сільській школі, яка стала у цей час займати важливе місце не лише у навчальному процесі, а й у пропаганді прогресивних методів землеробства й садівництва. При вивченні природознавства, фізики, хімії широке розповсюдження отримали екскурсії на виробництво, лабораторні роботи, практичні заняття. Значну роль у встановленні зв'язку між загальноосвітньою, політехнічною і трудовою підготовкою відігравали різні види позакласної та позашкільної освіти.

Восени 1930 р. відбулися політехнічні з'їзди в Харкові та Москві, в яких брали активну участь педагоги, учені, інженери, робітники. З'їзди рішуче поставили питання про перебудову школи на політехнічних засадах – міські семирічні трудові школи реорганізовувалися у ФЗС (фабрично-заводські семирічки), а сільські – у ШКМ (школи колгоспної молоді). Реформування системи освіти відбувалося під гаслом: «Геть словесно-вербальну школу, відірвану від праці, від виробництва; хай живе справжня політехнічна школа» [4, 46]. Одним із шляхів політехнізації шкільної освіти П. Блонський, Г. Ващенко, Н. Крупська та інші вбачали активне впровадження у практику проектного й дослідницького методів навчання.

Однак вітчизняна педагогічна теорія та практика другої половини 30-х років XX ст. характеризувалася повним відходом від ідеї політехнізму посилення тоталітарного режиму і розгортання ним масових політичних репресій. У 1937 р. трудове навчання у школах було скасовано й припинено наукові розвідки у цій галузі. В цей час пішли з життя Н. Крупська, П. Блонський, А. Макаренко, використання їхньої творчої спадщини суворо обмежувалося. Були репресовані і загинули видатні педагоги, які досліджували проблеми політехнічної освіти: О. Анікст, С. Гайсинович, О. Гастев, П. Панкевич, М. Пістрак, Я. Ряппо та багато інших, а їх праці вилучені з наукового обігу. Все це збіднило педагогічну науку й на тривалий час загальмувало наукову розробку ідеї політехнізму.

Звернення до ідеї політехнізму з метою вдосконалення системи освіти спостерігається у середині 50-тих років XX ст., коли у державі знов виникає гостра потреба у висококваліфікованих кадрах для відбудови промисловості й народного господарства. У 1954 р. відновлено курс трудового навчання, а в початковій школі впроваджено «Ручну працю» з метою формування у дітей найпростіших трудових навичок. У середніх класах проводилися практичні заняття в навчальних майстернях і на пришкольніх навчально-дослідницьких

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРУДОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

ділянках. Трудова підготовка міських і сільських старшокласників відрізнялася, а саме: у міських школах вивчалася дисципліна «Основи виробництва» з елементами машинознавства, промислового виробництва, автомобілізму та електротехніки; у сільських школах викладався курс «Основи сільського господарства» з елементами рослинництва, тваринництва, сільського машинознавства та електротехніки.

У 60-і роки ХХ ст. модернізація системи освіти здійснювалася на основі безумовного дотримання принципу політехнізму. В ході вивчення предметів природничо-математичного циклу він виявлявся у засвоєнні учнями законів, методів наук; у вивченні окремих (фізичних, хімічних, економічних) аспектів виробництва відповідно до логіки й змісту навчального виробництва й засобів праці; у забезпеченні зв'язку дисциплін природничо-математичного циклу з пізнанням школярами наукових основ сучасного виробництва. Певне коло науковців, прагнучи до відродження трудових основ школи, головне спрямування вбачали у створенні системи трудового навчання у молодших і середніх класах, поглибленні програм з ручної праці, організації шкільних майстерень. Стосовно старшої школи висувалися ідеї необхідності виробничої спеціалізації та отримання молоддю робітничих професій.

Пізніше, у 70-і роки ХХ ст., сформулювалося достатньо чітке уявлення про важливість не лише ознайомлення учнів із загальними основами виробництва на прикладі машинобудівної, хімічної, енергетичної та сільськогосподарської галузей, а й оволодіння школярами умінням вбачати у конкретних технічних об'єктах і технологічних процесах їх загальні й суттєві властивості, переносити загальнотехнічні знання і прийоми загальнотрудового характеру в певні види праці.

У 80–90-і роки ХХ ст. теорія політехнічної освіти набула особистісного спрямування, збагатилася виховним, психологічним, соціальним, фізіологічним, економічним аспектами. При цьому в працях П. Атутова, Ю. Васильєва, В. Полякова політехнічна освіта розглядалася як фактор інтеграції загальної і професійної освіти, взаємопроникнення науки та виробництва, забезпечення зв'язку між знаннями та трудовою діяльністю, запобігання вузької профілізації, створення трансдисциплінарного змісту освіти.

Докорінні соціально-економічні трансформації та перехід України до інформаційно-технологічного суспільства висувають у нинішніх умовах нові вимоги до національної системи освіти, що зумовлені завданнями виховання розвиненої особистості та її підготовки до праці у сфері сучасної техніки. Опанування політехнічними (загальнотехнічними і загальнотехнологічними) основами сучасного виробництва не лише допомагає молоді швидко оволодіти тією або іншою спеціальністю, а й робить її професійно мобільною, що особливо важливо в сучасних умовах. Отже, реалізація ідеї політехнізму, що покликана забезпечити глибоке знання учнями загальних основ техніки й технології, сформувані у школярів уміння орієнтуватися у загальних принципах організації та економіки виробництва, набуває якісно нового рівня теоретичного обґрунтування у загальному процесі модернізації системи освіти.

На постіндустріальному етапі розвитку суспільства наука перетворюється у безпосередню виробничу силу, відіграє провідну роль у розвитку техніки, збільшується обсяг дослідницької та пошукової діяльності у змісті праці. Вказані зміни збагачують сутність і завдання політехнічної освіти школярів, що повинно відобразитися у змісті освіти, характері вивчення навчальних предметів, постановці трудового навчання й виховання і позакласних занять учнів, створенні матеріально-технічної бази школи й підготовці педагогічних кадрів.

Політехнічна підготовка, спрямована на теоретичне і практичне оволодіння загальними науковими основами та об'єктами сучасної техніки, збагачує сферу суспільних відносин школярів, засоби їх діяльності й норми свідомої поведінки, що значною мірою впливає на процес становлення (соціалізацію) учнів. Така підготовка допомагає молоді визначити своє місце в суспільній практиці відповідно до здібностей, що позитивно впливає на формування особистості загалом. Політехнічна підготовка випускників загальноосвітніх навчальних закладів забезпечує зв'язок між загальною і професійною освітою, сприяє подоланню відмінностей між фізичною працею й інтелектуальною роботою. Вона є основою для зближення загальноосвітньої та професійної школи.

Економічні аспекти політехнічної освіти безпосередньо виявляються у швидкому оволодінні виробничими спеціальностями, участі у раціоналізаторській діяльності, а також збільшенні обсягів

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРУДОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

застосування знань на виробництві. Ефективність суспільного виробництва залежить від обсягів та рівня застосування у ньому наукових знань. Озброєння ними працівників – це важлива умова створення матеріально-технічної бази суспільства. Без високого рівня наукових знань неможливо досягти високого рівня техніки і продуктивності праці.

Відомо, що продуктивність праці залежить від двох основних факторів: по-перше, від рівня знань, які використовуються у виробництві; по-друге, від забезпеченості праці засобами виробництва. Головне значення у цьому поєднанні мають знання. Саме тому розвиток виробничого знання у працівників зумовлює приріст національного доходу. До виробничих відносяться знання про споживацькі властивості різноманітної продукції та засобів її виготовлення, про теоретичні й практичні основи виробництва і т. д. Отже, виробничі знання включають у себе й політехнічні. У зв'язку з цим П. Атутов зазначає, що «суспільство недооцінює економічний ефект, який може дати підвищення рівня політехнічної освіти школярів та учнів професійних навчальних закладів, враховуючи те, що така підготовка передбачає засвоєння наукових основ сучасної техніки, методів використання знань про інноваційні технології» [3, 22].

Актуальність політехнічної підготовки учнів у сучасних умовах зумовлюється не лише тим, що значна частина випускників загальноосвітньої школи починає працювати безпосередньо у різних сферах народного господарства, а й тим, що у суспільному виробництві відбувається перерозподіл функцій між людиною та технікою. В постіндустріальну епоху виробництво перетворюється в об'єкт технологічного застосування науки, а його розвиток значною мірою залежить від загального рівня науки та методів її використання. Швидкий розвиток природничих, математичних і прикладних наук, удосконалення технічних засобів самої науки, а також підвищення рівня техніки створюють нові умови для впровадження науки у виробництво. Крім цього, у наш час наука розвивається не лише з метою узагальнення виробничої практики, а й шляхом вирішення принципово нових проблем, які згодом стають основою різних напрямів сучасної науки. Характерно, що технологія цих виробництв розробляється спочатку в лабораторіях і науково-дослідних інститутах, а потім апробується у промислових умовах.

У постіндустріальному суспільстві техніка виконує контрольно-управлінську та логічну функції. Це сприяє широкому використанню техніки як у промисловості, так і в непромисловій сфері (побутове обслуговування, культура, освіта, медицина і т. д.). Перетворення науки у безпосередню виробничу силу відбувається через її особистісне втілення. Наукові знання стають надбаннями не лише учених, конструкторів, інженерів, а й кваліфікованих робітників. Зміна місця й ролі людини у процесі виробництва – звільнення її від безпосередньої участі у виробничому процесі – вносить корективи у співвідношення «виробничої» і «невиробничої» праці. У наш час зростає обсяг праці у сфері технічного та інформаційного управління, конструювання, проектування та науково-пошукової діяльності. Саме ця фаза виробництва поступово стає основною, а праця у її сфері – виробничою. Наукові досягнення не лише сприяють створенню нових видів виробництва, а й впливають на традиційні галузі промисловості й сільського господарства. У них використовуються інноваційні технологічні процеси, що забезпечують глибоку переробку сировини, високу якість продукції.

Отже, характерною ознакою постіндустріального суспільства є глобальне зближення науки та виробництва, широке впровадження досягнень науки й техніки в усі сфери людської діяльності. Інтеграція науки з виробництвом – це вимога сучасної епохи. Нині ж розширилося поняття техніки, яке зараз уключає в себе певні науково-технічні знання. У зв'язку з цим оновлюються і завдання політехнічної підготовки учнів до праці у сфері техніки взагалі, а не лише у галузі матеріального виробництва.

За умов комплексної автоматизації відбувається формування професій широкого профілю, під яким треба розуміти не багатопрофільність, а політехнічний тип професії. Кваліфікований робітник широкого профілю володіє політехнічними знаннями та навичками, які дають можливість орієнтуватися у нових виробничих умовах й оволодівати новими знаннями та вміннями, необхідними для виконання більш змістовних трудових функцій.

У контексті такого підходу важливим є реалізація ідеї політехнізму в таких напрямках:

- 1) науковий, що включає в себе знання технологічного використання хімічних, фізичних,

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРУДОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

біологічних та математичних закономірностей і на цій базі озброєння учнів знаннями загальних принципів функціонування автоматизованого виробництва, систем контролю та управління ним; 2) особистісний, який передбачає формування в учнів якостей особистості, що забезпечують можливість успішно працювати в умовах автоматизованого виробництва.

Науковий аспект здійснюється шляхом вивчення наукових основ сучасного виробництва та діяльності у його сфері. Можливість такого вивчення зумовлюється змістом навчальних предметів, позакласних занять з науки та техніки, суспільно корисної та виробничої праці учнів. Для вирішення цього завдання велике значення має педагогічно доцільна система організаційних форм та методів навчання. П. Атутов зазначає, що у в наш час нараховується понад 1000 професій, які можуть бути набутими лише у поєднанні з загальноосвітньою підготовкою в обсязі середньої школи. Отже, у підготовці учнів до праці у сфері матеріального виробництва значну роль відіграє постановка політехнічної освіти у школі.

Сьогодні політехнізація освіти піддається критиці у зв'язку з її теоретичним характером (так званий «абстрактний політехнізм»). Дійсно, ці звинувачення не є безпідставними, оскільки спроба звести політехнічну освіту до вивчення навчальних дисциплін із практичною спрямованістю не вичерпує змісту шкільного політехнізму. Такий підхід до вивчення є лише однією з передумов політехнічної підготовки школярів. Вона дає можливість для більш ефективного здійснення виробничої праці учнів та її поєднання з навчанням. Політехнічна освіта, пронизуючи систему навчально-виховного процесу школи, спрямована на підготовку школярів до праці з використанням сучасної техніки. Вона інтегрує у собі можливості всіх навчальних предметів, позакласної роботи з науки й техніки, а також виробничої праці з метою засвоєння наукових основ сучасного виробництва у ньому. На базі такої освіти можливим є істинне поєднання навчання з виробничою працею у різних галузях народного господарства. Синтез вказаних можливостей може бути реалізований у процесі виробничої праці з використанням сучасної техніки. Цей аспект політехнізму зумовлюється не лише його змістом, а й завданнями загального розвитку особистості.

Українська дослідниця Н. Терентьева на основі аналізу праць учених-політехністів (С. Батишев, М. Буринська, Ю. Васильєв, В. Гусєв, М. Епштейн, В. Ледньов, В. Мадзігон, Д. Тхоржевський, С. Шаповаленко) виокремлює такі основні компоненти політехнічної освіти: політехнічні знання, політехнічні уміння, політехнічно значущі якості особистості, політехнічні технології. Вона доводить, що «політехнічними називають знання, що відносяться до сфери сучасного виробництва та відображають його загальні основи. Для політехнічних знань важливим є їхня висока мобільність та міжпрофесійний характер. Політехнічні знання за своєю природою не відрізняються від тих чи інших наук, проте вони виконують специфічну функцію, яка спрямована на усвідомлення основ техніки та управління нею» [13, 51–52].

Отже, політехнічні знання – це система наукових понять, законів, які відображають основи сучасної техніки, сучасного виробництва та принципи управління ними. Політехнічними можуть бути узагальнені знання, що виступають як основа різних видів та форм діяльності людини у системі «наука – виробництво» (система є сукупністю елементів знань математичних, природничих, технічних та суспільних наук). Політехнічні знання забезпечують нерозривну єдність інтелектуального та дієво-практичного чинників, що формують особистість.

Учені доводять, що знання набуває політехнічного характеру за умови його практичного застосування у виробництві та сільському господарстві. Озброєння учнів політехнічними знаннями передбачає засвоєння ними особливостей застосування наукових фактів у виробництві. Таким чином, політехнічні знання – це актуалізовані поняття наук щодо різних аспектів суспільної практики, що вимагає, відповідно, застосування сучасної техніки. Утім, внаслідок складності сучасного виробництва не завжди на практиці є можливість для ознайомлення з новітніми розробками у галузі техніки й технології, тому можливості політехнічної освіти інколи обмежуються [3; 11].

Політехнічні знання відображають взаємозв'язок різноманітних галузей знання, які лежать в основі виробництва і забезпечують технічний прогрес. У зв'язку з цим формування політехнічних знань має свої особливості. Необхідною умовою для цього є глибоке засвоєння учнями наукових положень, понять, фактів, що вивчаються у змісті навчальних дисциплін. Однак учень може добре

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРУДОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

знати закони, поняття наук, але з політехнічного боку бути слабо підготовленим, оскільки політехнічні знання школярів формуються на основі встановлення зв'язків наукових і технічних понять у межах навчальних дисциплін. Політехнічні знання включають у себе закономірні, необхідні зв'язки багатьох наук, які лежать в основі виробництва. Саме тому в формуванні політехнічних знань учнів важливу роль відіграє вміння виявити, пізнати цей взаємозв'язок галузей знання у конкретній сфері техніки й технології. У результаті цього шляхом порівняння та узагальнення можна опанувати основи й об'єкти виробництва.

Важливу роль у трудовій і професійній підготовці учнів відіграють політехнічні вміння: розрахункові, облікові, графічні, вимірвальні, контрольно-пошукові (діагностичні), монтажні, регульовальні, організаційно-управлінські тощо. Одні з них набуваються при вивченні основ наук, інші – в процесі праці або формуються певними навчальними дисциплінами. Як спосіб реалізації політехнічних знань вони відрізняються гнучкістю та широтою застосування. Політехнічні вміння формуються на основі використання політехнічних знань для вирішення науково-технічних, інтелектуальних, практичних та виробничих завдань. Формування політехнічних умінь розвиває функції, які необхідні працівникам різних галузей народного господарства для активного та ефективного застосування досягнень науки й техніки.

Важливим компонентом політехнічної освіти є відповідні якості особистості – так звані політехнічно значущі. Н. Терентьева справедливо зазначає, що головними політехнічно значущими якостями особистості у ХХ ст. вважалися, по-перше, здатність орієнтуватись у системі виробничих відносин суспільства, по-друге, готовність до оволодіння новими знаннями та їх творчого застосування. Дослідниця вказує, що одним з основних завдань освіти у ХХІ ст. є досягнення особистістю таких індивідуальних суспільно значущих характеристики, як моральність і високий культурний рівень; глибокі й різнобічні знання у поєднанні з навичками їх застосування; розвинені аналітичні та дослідницькі здібності, критичне мислення, інтуїція; здатність до творчості та адекватної самооцінки; вміння прогностично мислити й моделювати, нести відповідальність за власні дії, швидко й точно вирішувати проблеми. Отже, продуктом освіти має стати не лише високоякісний фахівець, а людина обізнана, культурна, із творчим критичним мисленням, тобто політехнічно освічена. Враховуючи все це, під політехнічно значущими якостями особистості сьогодення розуміємо аналітичне, критичне й креативне мислення, комунікативний потенціал, активність, інтегративність, динамічність, відповідальність за власні дії, здатність до самостійної та творчої діяльності, самоаналізу [13, 62–63].

Політехнічна підготовка надає певну спрямованість розвитку мислення школяра (вміння переносити закономірності, які використовуються в одній галузі, в іншу; інтегруюча та аналітична діяльність мислення; розвиток технічної кмітливості і тощо). При вивченні соціальних, особистісних відносин людей, незалежно від конкретних сфер їхньої діяльності, значну роль відіграють суспільні науки. Дослідження соціологами й психологами цих відносин в умовах виробництва відкривають шляхи зростання продуктивності праці та вдосконалення техніки й технологій.

Сучасні вчені, розробляючи напрями реалізації ідеї політехнізму, зазначають, що імпліцитний підхід (у змісті навчальних дисциплін) вичерпав свої можливості. У зв'язку з цим вони обґрунтовують такі напрями впровадження ідеї політехнізму:

1. У процесі пізнавальної діяльності, коли формуються перетворювальні якості особистості в інших базових компонентах освіти і реалізується операційно-процесуальний компонент політехнічної освіти.

2. У ході формування в людині потреби до перетворювальної праці, позитивного ставлення людини до конструктивної діяльності, що, відповідно, є компонентом трудового політехнічного навчання, у результаті якого й формується відношення особистості до техніки й виробництва і реалізується інструментально-процесуальний компонент політехнічної освіти.

3. При організації комунікативної діяльності, що може розглядатись як компонент перетворювальної діяльності (і навпаки), особливо через креслення (графічна діяльність), яка є загальнотехнічним предметом.

4. У сфері естетичної діяльності, що в галузі технології має чітко виражений операційно-процесуальний аспект у вигляді художньої творчості і має свою інструментальну частину (з цієї точки зору естетичне виховання може розглядатись як компонент політехнічної освіти).

5. Засобом фізичної праці, що є компонентом будь-якої перетворювальної діяльності [11, 173].

Аналіз означених напрямів дає змогу стверджувати, що вони спрямовані на досягнення таких цільових орієнтирів: а) звільнення від технократичної ідеології та використання технологічного й особистісно-діяльнісного підходів; б) посилення гуманітарного, соціального, економічного та екологічного змістового наповнення; в) забезпечення трансдисциплінарного й антропокультурного характеру; г) посилення виховної функції політехнічної освіти.

Отже, ідея політехнізму пройшла тривалий шлях розвитку. На всіх еволюційних етапах її реалізація була спрямована на реформування системи освіти відповідно до соціально-економічних потреб суспільства. Історичними передумовами формування вчення політехнізму були: 1) становлення технічної освіти у межах різноманітних навчальних закладах; 2) розвиток промисловості, який вимагав якісно нової підготовки спеціалістів у різних галузях; 3) зміна технологій виробництва й технічного забезпечення, що актуалізувало необхідність підготовки кваліфікованих робітників, які володіють способами перетворювальної діяльності; 4) затребуваність якісної науково-теоретичної підготовки спеціаліста, здатного забезпечувати оптимальну роботу технічного підприємства; 5) посилення кадрової складової промислового потенціалу як свого ресурсного забезпечення, необхідної умови успішної конкурентоспроможної діяльності країни на міжнародному ринку.

Впровадження ідеї політехнізму на сучасному етапі дозволяє врахувати специфіку розвитку системи освіти в постіндустріальному суспільстві, що зумовлена такими особливостями, як технізація (широке ознайомлення з виробничою та невиробничою технікою); професіоналізація (забезпечення можливості орієнтуватися у нових виробничих умовах, а також опанування новими знаннями та вміннями, необхідними для виконання більш змістовних трудових функцій); технологізація (активне впровадження інформаційних і комунікаційних технологій, разом із сільськогосподарськими та промисловими у навчальний процес).

ЛІТЕРАТУРА

1. Анопов И. А. Опыт систематического обзора материалов к изучению состояния среднего и низшего технического и ремесленного образования в России / И. А. Анопов – СПб., 1889. – 560 с.
2. Антология педагогической мысли: В 3 т. / Сост. К. И. Салимова, Г. Б. Корнетов. – М.: Высшая школа, 1988. Т. 1.: Прогрессивная зарубежная педагогическая мысль о трудовом воспитании профессиональной подготовке. – 447 с.
3. Атутов П. Р. Педагогика трудового становления учащегося // Атутов П. Р. Избранные труды. В 2 т. – М.: Просвещение, 2001. – Т. 1. – 357 с.
4. За загальне обов'язкове навчання та політехнічну школу. – К., 1930. – 95 с.
5. Крупська Н. К. Про політехнізм // Крупська Н. К. Педагогічні твори в десяти томах / За ред. М. К. Гончарова, І. А. Катрова, М. О. Константинова. – К.: Радянська школа, 1964. – Т. 4. – С. 188–191.
6. Липник В. Н. Школьные реформы в России: Очерк истории. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. – 83 с.
7. Неболсин А. Г. Историко-статистический очерк общего и среднего образования в империи. – СПб., 1884. – 149 с.
8. Общий план технического и профессионального образования в империи. – СПб., 1884. – 149 с.
9. Остроградський М. В. Роздуми про викладання / М. В. Остроградський // Постметодика. – 1996. – № 2. – С. 45–54.
10. Песталоцци И. Г. О народном образовании и индустрии // Песталоцци И. Г. Избранные педагогические сочинения: В 2 т. / Под ред. В. А. Ротенберг, В. М. Кларина. – М.: Педагогика, 1981. – Т. 1. – С. 295–321.
11. Подоляк В. О. Формування в учнів системи наукових компетентностей в галузі сучасного виробництва: теоретико-методичний аспект. – Вінниця: Книга-Вега, 2002. – 462 с.
12. Сборник распоряжений по Министерству народного просвещения. – СПб., 1866. – 1061 с.
13. Терентьева Н. О. Развитие политехнической освіти у вищих педагогічних навчальних закладах України (XX століття): Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Черкаси, 2007. – 243 с.
14. Энциклопедический словарь / Сост. Ф. А. Брокгауз, И. А. Эфрон. – СПб.: Издательское дело, 1901. – Т. XXXIII. – 564 с.