

РОЗДІЛ 2. ПРОБЛЕМИ ТРУДОВОЇ ПІДГОТОВКИ

УДК 37.018.2

Ніскородов В.В., Назаров А.В.

ФОРМУВАННЯ ПОЛІТЕХНІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОГО НАВЧАННЯ

В статті розкривається сутність системи загальнотехнічних і загальнотехнологічних знань і умінь, проблема відбору тих, що опосередковують усі компоненти техніки і технології, увесь комплекс технічних засобів у промисловому виробництві.

***Ключові слова:** професійно-технічне навчання, політехнічний принцип, компетентності.*

Постановка проблеми. Інтеграція України в Європейський та світовий освітній простір викликала необхідність переглянути, деякі підходи до навчання студентів, проаналізувати фактори, що гальмують підвищення якості та формування життєспроможності особистості. З'являється нова освітня позиція: на місце ЗУНівських стандартів виходять поняття компетенцій (компетентностей) і компетентнісного підходу. Інтеграцію навчальних дисциплін і блоків можна розглядати як „внутрішній” ресурс, як один із інструментів підвищення ефективності освіти.

Компетентнісний підхід у даних умовах найбільш оптимальний, тому що він припускає вихід за межі конкретних ЗУНів і змістовне включення в рефлексію тих процесів, тенденцій і викликів, що і задають рамки і можливості культурного самовизначення, побудови/виращування індивідуально значимої стратегії професійної успішності і суб'єктності, становлення особистої історії.

Згідно з визначенням Міжнародного департаменту стандартів для навчання, поняття компетентності визначається як спроможність кваліфіковано здійснювати діяльність, виконувати завдання або роботу. При цьому, це поняття включає набір знань, навичок і ставлень, що дають змогу особистості ефективно здійснювати діяльність або виконувати певні функції, що підлягають досягненню певних стандартів у галузі професії або виду діяльності.

Аналіз останніх досліджень. Педагогічний процес у професійно-технічних навчальних закладах розглядається, як складний пізнавальний і трудовий процес, що характеризується як загальними, так і специфічними закономірностями, незважаючи на свою багатогранність, він є цілісним та єдиним.

Г. Ажікін, А. Белаєва, Н. Думченко М. Жіделев, К. Катханов, М. Махмутов, О. Федорова дали теоретичне обґрунтування єдності педагогічного та навчально-виробничого процесу.

На тлі характеристик педагогічного і виробничого процесів професійна підготовка є феноменом більш високого порядку, чим процес навчання: при цьому її структура спирається на єдність двох процесів, що складають системно-утворюючий фактор її побудови як педагогічної системи [1].

Професійно-технічне навчання, де вперше на базі продуктивної праці в гармонійному поєднанні виступають загальне, політехнічне та професійне, теоретичне й практичне навчання, виховання і розвиток учнів, є специфічною системою, яка в цілісному вигляді представляє всі сутнісні, змістовні та організаційні характеристики трудового й професійного навчання. Тому, саме тут, насамперед, можливий і необхідний компетентнісний підхід до аналізу та побудови навчально-виховного процесу.

Мета статті – полягає у визначенні сутності системи загально-технічних і загальнотехнологічних знань і вмінь, вирішенні проблеми відбору тих, що опосередковують усі компоненти техніки й технології, увесь комплекс технічних засобів у промисловому виробництві.

Виклад основного матеріалу. У світовій освітній практиці поняття компетентності виступає в якості центрального, свого роду „вузлового” поняття – „... тому що компетентність по-перше об’єднує в собі інтелектуальну і навичкову складову освіти; по-друге, у понятті компетентності закладена ідеологія інтерпретації змісту освіти, формованого „від результату” („стандарт на виході”); по-третє, ключова компетентність має інтегративну природу, тому що вбирає в себе низку однорідних або близьких умінь і знань, що відносяться до широких сфер культури і діяльності інформаційної, правової та ін.)”

Не варто протиставляти компетентності знанням або вмінням і навичкам. Будучи більш широким поняттям, компетентність містить у собі: когнітивну й операційно-технологічну складові; мотиваційну, етичну, соціальну і поведінкову складові; результати навчання (знання й вміння); систему ціннісних орієнтацій.

Сучасна середня професійна школа як соціально-педагогічна система покликана забезпечити досягнення таких освітніх результатів, які б відповідали цілям розвитку особистості й сучасним вимогам суспільства. Щоб гідно жити в сучасному суспільстві, особистість повинна бути компетентною в різних сферах діяльності. Професійний навчальний заклад має допомогти учням в оволодінні технологіями життєтворчості, створити умови для розкриття потенціалу самопізнання, самооцінки, самопрограмування, самоактуалізації, саморегуляції, самореалізації, самоконтролю, інтеграції в соціокультурний простір. Метою освіти є

формування рівня соціальної зрілості учнів, достатнього для забезпечення їхньої автономності, самостійності в різних сферах життєдіяльності

Звідси, завдання політехнічного навчання полягає в підготовці робітників, що добре орієнтуються у всій системі виробництва, здатних швидко адаптуватися до нових техніко-технологічних умов на своєму робочому місці і вільно переходити з однієї ділянки виробництва на інший. Все це вимагає озброєння учнів - майбутніх робітників - такими знаннями й уміннями, які вони могли б переносити з однієї виробничої ситуації в іншу, використовуючи вже набуті в процесі роботи знання й уміння при переході на інші ділянки роботи. Водночас необхідно виробити спроможність творчого підходу до виробничої діяльності, прищепити уміння глибоко аналізувати виробничі процеси, робити порівняння й узагальнення, що дозволяють швидко встановлювати зв'язок набутих знань і навиків із новими явищами і процесами у виробництві, об'єктами виробничої діяльності, швидко освоювати в кінцевому результаті нову техніку, технологію і передові методи праці. Таким чином, завдання політехнічного навчання – озброїти учнів такими знаннями й уміннями, що дозволяють, з однієї сторони добре розбиратися в техніці і технології виробництва, добре орієнтуватися у всій системі виробництва і з іншого боку – успішно виконувати роботу в різноманітних виробничих ситуаціях як на даному, так і на суміжних сферах виробництва.

Перетворення науки в безпосередню продуктивну силу, значне підвищення теоретичного рівня технічних наук обумовлює тісний зв'язок політехнічного навчання з дидактичним принципом зв'язку теорії з практикою. Політехнічні знання й уміння повинні мати велике прикладне значення і даватися в такому обсязі, щоб можна було застосовувати їх в обраній галузі виробництва, на конкретній ділянці роботи. Тільки при цих умовах політехнічне навчання досягне своєї мети.

Сутність політехнічного навчання зводиться до вивчення як у теорії, так і на практиці загальних принципів, законів, що лежать в основі будови, дії застосовуваних у процесі виробництва знарядь праці і керування ними, а також способів і методів виробництва матеріальних благ у загальному вигляді, тобто до оволодіння загальнотехнічними і загальнотехнологічними знаннями й уміннями. Сукупність, система цих знань і умінь і складає основний зміст політехнічного навчання.

Загальнотехнічні й загальнотехнологічні знання забезпечують засвоєння основ конструювання, принципів дії машин і механізмів і управління ними, а також сутності технологічних процесів і методів виробництва. До загальнотехнічних і загальнотехнологічних умінь, як відомо, відносять уміння розпізнавати на практиці в будь-якому устаткуванні деталі і вузли, їх технічне і технологічне призначення, проводити складання і розбирання машин і механізмів, підбирати устаткування, матеріали, інструменти і пристосування для різноманітних

за технологією робіт, управляти системами машин, настроювати устаткування на певні режими роботи, виконувати найпростіші слюсарно-ремонтні і складальні операції в межах робіт початкових розрядів, усувати несправності, проводити перевірку застосовуваних у процесі виробництва матеріалів, здійснювати контрольні і розрахункові функції.

Названі знання та вміння, являючи собою як би перший ступінь додатка загальнонаукових знань до виробництва і будучи універсальними (застосовними в різноманітних ситуаціях), мають властивість переносу з одного середовища виробництва в інше, або “полівалентністю”, що властива політехнічному навчанню, складає його сутність. Саме ці знання й уміння дають можливість добре орієнтуватися у всій системі виробництва: загальнотехнічні – у технічному базисі, у технічній основі виробництва, загальнотехнологічні – і суміжних галузях виробництва.

Поняття політехнічного навчання тісно пов'язано з загальнотехнічними й загальнотехнологічними знаннями й уміннями. Саме тому нерідко політехнічне навчання визначають як загальноосвітнє техніко-технологічне навчання, ототожнюючи в такий спосіб поняття політехнічного навчання з загальнотехнічними і загальнотехнологічними знаннями й уміннями.

Із сказаного випливає, що політехнічне навчання має саме безпосереднє відношення до вивчення наукових основ виробництва, оволодінню інженерно-технічними знаннями, джерелом яких, як відомо, є загальнотехнічні й загальнотехнологічні дисципліни.

Варто підкреслити, що поняття «загальнотехнологічне» і «загальнотехнічне» не ототожнюються, тому що між ними є істотні принципові розбіжності. Техніка і технологія в процесі виробництва виступають самостійними компонентами. Техніка, як одна з основних частин продуктивних сил суспільства, – це сукупність знарядь і інших засобів праці, що доповнюють і посилюють природні органи людини в процесі присвоєння і переробки продуктів природи для виробництва матеріальних благ. Технологія ж - це наука про самі засоби, методах виробництва матеріальних благ. Таким чином, техніка і технологія, укладаючи єдину субстанцію виробництва, водночас мають певні розбіжності по призначенню і ролі у виробництві.

Виступаючи в процесі виробництва в діалектичній єдності, вони водночас розвиваються за своїми внутрішніми законами і нерідко суперечливо. Так, використання найбільше прогресивної технології може стримуватися застарілою технікою, як це має місце, наприклад, у машинобудуванні, коли впровадження потокової технології стримується неповною автоматизацією, що включаються в поточкову лінію (автоматичну лінію) механізмів і машин, недостатньою безперервністю виробничих процесів. Це зумовлює потребу впровадження в освітню практику новітніх технологій, які передбачають навчання, виховання,

формування необхідних компетенцій.

Для цілей політехнічного навчання придатна певна система загальнотехнічних і загальнотехнологічних знань і умінь. З усього їхнього різноманіття повинні бути відібрані ті, що опосередковують усі компоненти техніки і технології, увесь комплекс технічних засобів як у промисловому, так і в сільськогосподарському виробництві. Отже, за основу при моделюванні політехнічних знань і умінь повинна бути узята така система технічних засобів, що включає всю сукупність діючих машин і механізмів.

Оскільки все різноманіття наявної техніки можна звести до трьох-чотирьохланкових систем машин, то для вивчення загальнотехнічних основ практично може бути узята будь-яка складна система машин, що складає з цієї кількості ланок, починаючи від верстата, автомобіля і закінчуючи космічним кораблем.

Розвинену систему машин для моделювання загальнотехнічних знань і умінь варто розглядати не в вузькопрактичному, утилітарному значенні, а як систему, в якій кожна ланка - збірний образ множини різноманітних технічних пристроїв, що відносяться до цієї ланки, як систему, в якій будь-яка машина могла б розглядатися як її окремий випадок.

Завдання моделювання загальнотехнічних знань – формування системи цих знань – складається в тому, щоб вичленувати закони, принципи, що лежать в основі будови (конструювання і моделювання), дії і керування кожною ланкою, що входить у систему машин, і відповідно їм загальнотехнічні знання, що і є однією з складових політехнічного навчання. Кожний об'єкт (ланка) системи повинен бути також співвіднесений із навчальними дисциплінами, що є джерелами необхідних знань.

Таким чином, до політехнічних загальнотехнічних відносяться знання, опосередковувані комплексом навчальних дисциплін, у який поряд із предметами природно-математичного циклу входять різноманітні загальнотехнічні дисципліни. Найбільш рельєфно і повно ці знання і відповідні їм навчальні дисципліни опосередковані останньою ланкою техніки, що синтезує в собі всі науки, - керуючою машиною. Це і зрозуміло, тому що принципи конструювання, дії і керування технічних пристроїв, що представляють собою вищу ланку сучасної техніки, ґрунтуються на всіх накопичених людством науково-технічних знаннях.

Друга складова політехнічного навчання - загальнотехнологічні знання. На відміну від загальнотехнічних вони мають суґубо галузевий характер. Тому вибір відповідних об'єктів моделювання повинен проводитися на принципово іншій основі – виходячи з галузі як такої, її продукції і технологічних процесів. Завдання моделювання тут – вичленування законів, принципів, що лежать в основі виробничих процесів даної галузі, і відповідно необхідних знань і навчальних дисциплін, у яких

вивчаються ці виробничі процеси.

Загальнотехнологічні знання є в основному специфічними для кожної галузі. Представляючи в основі своєї технологічний додаток відповідної загальнонаукової дисципліни (фізики, біології і т.д.) до певної галузі, вони зосереджені в загальногалузевій технології та в примикаючих до неї інших базових технічних дисциплінах, що на відміну від спеціальних відбивають найбільш істотні сторони і зв'язок у виробництві, загальні закономірності і тенденції розвитку даної галузі.

Загальнотехнологічні знання, як очевидно, є знаннями різноманітних рівнів узагальнення. На рівні галузі вони охоплюють весь комплекс основних і допоміжних робіт, приходячи загальнозначущими, збірними для всієї галузі, визначають собою сукупність процесів одного або декількох підприємств із закінченим циклом виробництва, тобто те, що прийнято називати укрупненою технологією. Таким чином, до вищого рівня загальнотехнологічних знань відносяться знання по загальній технології даної галузі виробництва.

Другий рівень загальнотехнологічних знань – на рівні окремих видів виробництва. Приходячи складовою частиною галузевих загальнотехнологічних знань, вони водночас мають відому самостійність, відбивають закінчений виробничий цикл, що включає групу родинних за технологією видів робіт і операцій. До таким загальнотехнологічних знань, наприклад у машинобудуванні, можна віднести знання за технологією обробка металів (різанням, тиском, зварюванням і т.д.). Як відомо, вони є базовими науковими знаннями для досить великої групи родинних за технологією професій і спеціальностей робочих механічних цехів машинобудівних підприємств.

У свою чергу, із них можна виділити знання з теорії різання (обробка матеріалів різанням) – базові для групи верстатних професій (незалежно від профілю їхньої спеціалізації). Вони також відносяться до загальнотехнологічних знань.

Дотепер мова йшла про моделювання – формування політехнічних знань як системи знань загальнотехнічного й загальнотехнологічного характеру. Вони в різноманітних пропорціях і на різноманітному рівні входять як вприродничі, так і в дисципліни загальнотехнічного циклу, причому в останніх знаходять більш повне вираження, носять значною мірою прикладний характер.

Що стосується загальнотехнічних і загальнотехнологічних умінь, то їх обсяг і зміст визначаються відповідними практикумами, що доповнюють предмети природно-математичного й загальнотехнічного циклів. Завдання їх – не тільки закріплення і поглиблення теоретичних знань, але й оволодіння певними практичними навиками в галузі техніки і технології виробництва. Ступінь оволодіння практичними вміннями визначається виключно завданнями політехнічного характеру. Виробіток професійних

умінь і навиків не входить у їх завдання.

Практикуми повинні, як правило, містити вправи по керуванню, розбиранню і складанню машин і механізмів, настроюванню і наладці устаткування, виконанні розрахунково-аналітичних функцій. У них включаються також вправи по вивченню властивостей застосовуваних матеріалів, розробці (проектуванню) типових технологічних процесів і вправи у виконанні найбільше виробничих операцій, що зустрічаються часто.

Проведені на різноманітних рівнях, з огляду на певні, конкретні теоретичні загальнотехнічні і загальнотехнологічні знання, практикуми повинні мати своєю кінцевою метою ознайомлення учнів із трьох-чотирихланковими об'єктами техніки, а також із технологічними процесами в одній з галузей, включаючи виробітку умінь і навиків у поводженні з устаткуванням, застосовуваним у цій галузі, і виконання найпростіших виробничих робіт.

Так, практикум по теорії різання, поряд із вправами в лабораторних умовах по вимірі кутів різноманітних різців, визначенню геометрії ріжучих інструментів і режимів різання, повинний включати заняття в навчальних майстерних, де учні знайомляться з різноманітними видами і типами верстатного устаткування, навчаються керуванню ними і найпростішим токарським, фрезерним, шліфувальним і іншим роботам, а також отримують деякі навички у виконанні слюсарних операцій.

Відмінною рисою політехнічних лабораторних практикумів є те, що вони безпосередньо пов'язані з виробництвом, забезпечують “вихід” учнів на виробництво, “працюють” більше на практику, ніж на теорію. Це пояснюється тим, що в змісті практикумів до 80% часу, що виділяється на їхнє проведення, займають роботи з прищеплювання учнівських практичних умінь і навиків і формування їх протікає в умовах, близьких до виробничого.

Загальним базисом для реалізації формування політехнічних компетенцій в методиках навчання в професійній школі є пізнавальна і професійна діяльність учнів. Остання вносить постійні корективи в організацію навчання, визначаючи його стабільність і динамічність. Незважаючи на паралелізм різних видів діяльності, сучасна методика розглядає навчання і виховання як єдиний процес, як цілісну систему форм, методів і засобів навчання. Уся навчально-виховна робота педагогів, майстрів виробничого навчання, наставників і учнів знаходиться в планомірному розвитку.

Успішне здійснення політехнічного принципу в системі професійно-технічної освіти залежить від реалізації таких методичних закономірностей: синтезу основ різних наук у структурі і змісті навчального матеріалу; єдності ієрархічної структури побудови понять, умінь і навичок; відповідності форм і методів навчання змісту навчального

матеріалу; здійснення комплексних міжпредметних зв'язків; придбання учнями усвідомлених і міцних знань, оволодіння уміннями і навичками шляхом постійного і безупинного розвитку понять, умінь і навичок; взаємозв'язку усіх видів виховання в процесі навчання; професійної спрямованості процесу навчання; цілісності і систематичності процесів викладання і навчання.

Висновки. Таким чином ми встановили, що загальнотехнічні та загальнотехнологічні знання й уміння, які складають предмет політехнічного навчання, опосередковуються не одним, а цілим комплексом навчальних предметів і відповідають різноманітним рівням узагальнення науково-технічних знань. Наскрізними, більш високого рівня узагальнення є загальнотехнічні знання та уміння, що мають міжгалузевий характер. Загальнотехнологічні знання й уміння, що ставляться до окремих галузей виробництва, – переважно галузевого характеру.

Отже, політехнічне навчання являє собою систему теоретичних, і практичних знань, як міжгалузевого, так і галузевого порядку, тобто систему загально політехнічних і професійно-політехнічних знань і умінь. У структурному відношенні воно є неоднорідним, а за змістом включає політехнічні (загальнотехнічні й загальнотехнологічні) знання та вміння різноманітних рівнів і ступенів узагальнення й отже, відповідає різноманітним рівням освіти. На більш високому рівні узагальнення (загальне політехнічне) політехнічне навчання входить в зміст шкільної освіти, на рівні окремої галузі виробництва (професійно-політехнічне) – в зміст професійно-технічної освіти.

Результати експериментального дослідження підтвердили ефективність застосування визначених нами методичних умов формування політехнічних умінь у учнів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Харламов И.Ф. Педагогика: Учеб. / И.Ф. Харламов. – 7-е изд. – Мн. : Университетское, 2002. – 560 с.
2. Інтерактивні технології на уроках трудового навчання : методично-практичний посібник / Упоряд. В.Г. Чемшит. – Полтава : ПОІППО, 2007. – 120 с. <http://www.osvita-um-ra.ucoz.ru/trudove.doc>.
3. Сластенин В.А. Формирование личности учителя в процессе его профессиональной подготовки. – М. : Изд. дом Магистр-Пресс, 2000. – 318 с.

Нискородов В.В., Назаров А.В. Формирование политехнических компетенций в системе профессионально-технического образования.

В статье раскрывается сущность системы общетехнических и общетехнологических знаний и умений, проблема выбора тех, что обобщают все компоненты техники и технологии, весь комплекс технических средств в промышленном производстве.

Ключевые слова: профессионально-техническое образование,

политехнический принцип, компетентности.

Niskorodov V. Nazarov A. Formation polytechnic competencies in the vocational and technical education.

The article reveals the essence of general technical and technological knowledge and skills, the problem of selecting, mediating all components of engineering and technology, all the technical facilities in industrial production.

Keywords: *vocational education, polytechnic principle of competence.*

УДК 371.

Стешенко В.В., Келій М.В.

ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧИХ ЗНАНЬ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В УЧНІВ 5–9 КЛАСІВ

Розкрито знання, які в трудовому навчанні 5-9 класів відносяться до споживчих, і запропоновано основний метод їх формування

Ключові слова: *споживча освіта; і споживчі знання; трудове навчання.*

Постановка проблеми. Розбудова громадянського суспільства, важливою умовою існування якого є наявність грамотного активного споживача, неможлива без організації в масштабі всієї країни системного та комплексного впровадження споживчої освіти в усіх формах і на всіх рівнях загальної середньої освіти. Актуальність змісту споживчої освіти, як відомо, полягає в необхідності формування в учнів раціонального споживчого мислення, що ґрунтується на законах споживання та природній потребі людини в якісному та безпечному добробуті, природному прагненні до поліпшення якості особистого та суспільного життя.

Аналіз останніх досліджень. У нашій державі запроваджено Концепцію споживчої освіти, реалізація якої передбачає вивчення учнями з 1-го по 11-й класи обов'язкового наскрізного курсу «Споживчі знання». Але введення цього предмета в навчальний план загальноосвітньої школи вимагає виділення для нього відповідних годин. Але, кожен навчальний предмет у тій чи іншій мірі сприяє формуванню в учнів споживчих знань. Так, трудове навчання є одним з таких предметів, який за своїм змістом сприяє формуванню окремих споживчих знань. Це, зокрема, було показано в наукових доробках Н. Бистрицької, В. Стешенка, Л. Хаєта та ін.

Зазначені обставини й зумовили мети нашого дослідження. **Мета статі** – виділити в змісті трудового навчання комплекс знань, які відносяться до споживчих, і виявити педагогічно доцільну методику їхнього формування в учнів 5–9 класів.

Викладення основного матеріалу. Сучасне суспільство, ринок праці,