

С.І.Ткачук
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК КОМПОНЕНТ ГОТОВНОСТІ ЇХ ДО ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ

В статті розкриваються проблеми практичної підготовки майбутніх фахівців освітньої галузі «Технологія» як одного з компонентів готовності їх до формування в учнів загальноосвітніх навчальних закладів технологічної культури.

Ключові слова: практична підготовка, вчитель, технології, освітня галузь «Технологія», технологічна культура.

Входження України в нову еру світового науково-технічного розвитку суспільства не оминуло й Україну, що зумовлює необхідність підготовки освічених, творчих, конструктивних і практичних людей, здатних до співпраці, міжкультурної взаємодії, які мають глибоке почуття відповідальності за долю країни, утвердження її, як суверенної, незалежної, демократичної, соціальної, правової держави. Техніка активніше входить у побут діяльності різних категорій працівників. Тому сучасному виробництву потрібними стають працівники, які мають широкий технічний кругозір, датні оперативно реагувати на миттєві зміни у стані керованих ними технічних засобів праці чи зміни перебігу технологічного процесу, уміти передбачати можливі наслідки цих змін, в уяві планувати свої дії, самостійно визначати найбільш раціональні прийоми трудових дій. Освіта є основою розвитку особистості, її інтелектуального багатства, запорука майбутнього України. Провідна роль у цьому процесі належить вчителю, зорема, фахівцеві в освітній галузі «Технологія».

Вирішення освітніх проблем в технологічній підготовці молодого покоління тісно пов'язаний з високою технологічною культурою людини.

Активне застосування в усіх галузях виробництва техніки повною мірою змінило не лише характер трудової діяльності людини, а й відповідні вимоги до її технічної підготовки, які нерозривно пов'язані з уміннями та практичними навичками.

На заняттях з практикуму в навчальних майстернях здійснюється технологічна підготовка підготовка майбутніх учителів технологій та креслення. Відповідно до навчального плану практикум, що охоплює ручну та механічну обробку конструкційних матеріалів, проводиться з першого дня навчання студентів у ВНЗ на базі середньої загальної освіти. Враховуючи це, першочергового значення набуває рівень технологічної підготовки, здобутий учнями у школі.

Інтегрування предмету технології не зменшило гостроти питання щодо викладання його в школі, більш того, фактичне зменшення загальної кількості годин ускладнило технологічну підготовку учнів. Безперечно, рівень технологічної підготовки школярів треба підвищувати за умови реформування технологій в загальноосвітніх навчальних закладах, спираючись на досвід попередніх років та зберігаючи традиції.

Незважаючи на всі негаразди, педагогічні вищі навчальні заклади готують майбутніх учителів технологій та креслення. Слабка технологічна та графічна підготовка у школі суттєво ускладнює студентам проходження практикуму в навчальних майстернях, оскільки програма практикуму складена з урахуванням нової програми з трудового навчання в основній та технологій в старшій школі. Це означає, що підготовка майбутніх учителів технологій та креслення здійснюється на базі середньої освіти, тобто на базі тих знань та вмінь, які отримані, насамперед, на заняттях у шкільних майстернях. У випадку, коли базові знання недостатні, студенти повинні поповнювати їх самотужки під час навчання у ВНЗ. Недоліки шкільної підготовки неминуче призводять до втрат навчального часу.

Як відомо, учні вивчають більш поглиблено ті предмети, знання з яких потрібні при вступі до ВНЗ, тому введення вступного випробування з

технологій якоюсь мірою сприяло б вирішенню зазначених вище проблем. Доцільність такого іспиту зазначили у своєму рішенні учасники наради деканів факультетів та завідувачів відділень вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації, на базі технолого-педагогічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини в 2010 році, які готують майбутніх фахівців освітньої галузі «Технологія».

Проблема практичної підготовки випускників педагогічних навчальних закладів є актуальною і вимагає докорінного дослідження та вдосконалення. Розгляд цього питання є у край необхідним як для педагогічної теорії, так і для практики.

Важливе місце в навчальному процесі підготовки студентів, як майбутніх вчителів трудового навчання, відіграє їх практична діяльність, яка базується на основі проходження практикуму в навчальних майстернях і спецкурсів практичного характеру.

Комплексний характер практикуму, який ведеться в майстернях з обробки деревини і інших конструкційних матеріалів, в навчальних майстернях, обумовлений цілями і завданнями підготовки вчителів трудового навчання для сучасної школи.

Головна мета практикуму в навчальних майстернях – забезпечити студентів знаннями, уміннями і певною мірою навичками, необхідними майбутньому фахівцеві для успішного здійснення в школі органічного поєднання трудового виховання і політехнічного навчання, а при необхідності – і навчальної професійної підготовки.

Основні завдання практикуму в навчальних майстернях:

а) навчання студентів найбільш ефективному використанню сучасних знарядь праці, вимірювальною і розмічальною технікою при ручній, частково механізованій і машинній обробці конструкційних матеріалів (таке навчання включає вдосконалення навиків і умінь, отриманих в загальноосвітній школі, засвоєння нових, більш складних умінь, зв'язаних із застосуванням систем допусків і посадок, класів шорхуватості, а також складнішої вимірювальної

техніки, оволодіння управлінням токарними, фрезерними, свердлильними, стругальними, шліфувальними, металоріжучими верстатами; рейсмусовими, фугувальними, токарними і розпилювальними верстатами по дереву, а також освоєння всіх дій, пов'язаних із заточуванням ріжучих інструментів вручну і на заточувальних верстатах);

б) навчання студентів вибору найбільш технічно і економічно доцільних способів виготовлення деталей і виробів в цілому, знаходженню найбільш ефективних технічних рішень часткових технологічних завдань (наприклад, вибір способів механізації обробки деталей, підбір пристосувань і інструменту, типу заготовок, варіантів технологічних процесів), тобто подальше формування у студентів творчого відношення до праці;

в) ознайомлення студентів з основами наукової організації праці при обробці конструкційних матеріалів;

г) показ методів навчання основним операціям ручної і механізованої праці при обробці конструкційних матеріалів, а також складанні вузлів і виробів; підготовка до вивчення методики трудового навчання в школі, вивченню дидактики політехнічної освіти і, нарешті, підготовка до керівництва технічною творчістю школярів.

Особливість цих завдань – їх чітка професійна направленість. Майбутній вчитель повинен не тільки сам добре володіти засобами обробки конструкційних матеріалів, не тільки уміло описувати їх будову і дію, але і показати, як прості ручні інструменти, удосконалюючись, переростають в робочі органи формоутворювальних машин, який механізм їх дії і які зв'язки оброблювальних операцій з основами наук. Але професійну діяльність, на нашу думку, потрібно спрямовувати на сучасні рекомендації, що безпосередньо адресовані не стільки сьогоднішньому студентові, скільки майбутньому вчителю трудового навчання і виховання, і в цьому значну увагу потрібно спрямувати на спецкурси.

Практикум в навчальних майстернях будується відповідно до програми, як єдина, але комплексна дисципліна, яка спирається на теоретичну і

загально-технічну підготовку студентів, отримвану ними впродовж навчання. При цьому забезпечується науковий, логічний і методичний зв'язок з кресленням, основами технічного конструювання, технологією конструкційних матеріалів опором матеріалів, фізикою, дисциплінами педагогічного циклу, а також з програмами трудового навчання в загальноосвітній школі. Рекомендації по науковій організації праці органічно вплітаються у вказівки, які даються студентам на вступних бесідах з кожної теми.

В процесі практикуму, при визначенні практичних робіт, керуються наступними положеннями.

1. Зміст, методика проведення їх і звіт повинні сприяти професійній спрямованості навчання.

2. Постановка практикуму повинна забезпечити активну роботу студентів, розвиток їх самостійності і ініціативи при виборі шляхів і засобів виконання рекомендованих задач, формування творчого підходу до справи, оволодіння знаннями і уміннями, необхідними для керівництва технічною творчістю школярів.

3. Тематика практичних робіт, повинна охоплювати всі розділи програми.

Мета, теоретична база і значущість практичних робіт повинні бути зрозумілими студентам. Всі ці роботи повинні закінчуватися створенням потрібних виробів для виробничого оточення.: Навчання різним прийомам обробки конструкційних матеріалів, надбання умінь і навичок передбачено на прикладах виготовлення наступних виробів:

а) приладів, окремих вузлів до них і наглядних посібників, які полегшують вивчення основ наук, ведення досліджень в навчальних майстернях;

б) інструменту і пристосувань для поповнення інструментального господарства навчальних майстерень;

в) моделей, з виготовленням яких доведеться зустрічатися майбутньому вчителю.

Але, працюючи з студентами в навчальних майстернях за програмою практикуму, викладач обмежується операційно – комплексною діяльністю. Це ми бачимо в програмах практикумів розроблених групами науковців під керівництвом Д.О. Тхоржевського, Є.М. Муравьова. Здійснюючи підготовку студентів за даними програмами ми обмежуємо їх творчі здібності. В майбутніх вчителів необхідно формувати творчі технічні вміння.

Формування конструктивно-технічних умінь студентів є ще мало дослідженою проблемою. Існує багато робіт, присвячених дослідженню технічної творчості молоді. З аналізу проведених досліджень виходить, що для успішного формування творчих умінь необхідна така організація навчання, яка стимулює напружену мислительну активність тих що навчаються і спонукає їх проявляти самостійність при засвоєнні навчального матеріалу. Важливим чинником у формуванні самостійної і творчої особи може стати застосування проблемного навчання. Психологічні дослідження останніх років показали, що мислення вченого, який відкриває нові закони, і учня, який засвоює нові знання, протікає як вирішення проблеми. А проблема виникає при здійсненні роботи над проектом і його технологічним впровадженням, тобто проектно-технологічною діяльністю.

Формування у студентів проектно-технологічних і педагогічних умінь відбувається в цілеспрямованій діяльності, організованій і об'єднаній процесом навчання. Структура навчального процесу досить складна і складається з безлічі взаємозв'язаних компонентів навчальної діяльності, якій головними учасниками є дві сторони – навчаючий і той хто вчиться.

Одним з основних завдань викладача - переконати студентів у важливості та необхідності розробки проекту, виходячи з креслення та технічних вимог, а також їх оформлення у вигляді технологічної документації на початку практичної роботи. Неприпустимо, щоб студенти виконували цю роботу лише як завдання, що потрібно здати. Формування технологічної культури

відбувається у процесі технологічної діяльності, а починається з переконання в обов'язковості технологічної документації.

Загальновідомо, що матеріальна частина комп'ютера потребує програмного забезпечення. Без програм апаратна частина взагалі не працює, бо програми регламентують спільну діяльність усіх її складових та керують роботою комп'ютера. Так само технічна документація виконує роль програмного забезпечення для виготовлення відповідного виробу, хоча, треба визнати, її необхідність не настільки очевидна.

Дійсно, на перший погляд виготовити будь-який об'єкт без технічної документації здається можливим, навіть креслення може замінити зразок виробу. Але при більш детальному розгляді наявність креслення не викликає сумніву, а також виникає цілий ряд технологічних питань, які потребують вирішення. І тут треба відзначити два суттєвих моменти.

По-перше, всі технологічні питання, що неминуче виникають при вивченні креслення та технічних вимог до виробу, необхідно розглядати спільно, а це можливо зробити тільки до початку безпосереднього виготовлення.

По-друге, всі можливі варіанти відповідей повинні бути проаналізовані, а остаточні - зафіксовані документально. Насамперед, визначається послідовність обробки виробу, тобто складається технологічний процес, який є основою технологічної карти. Особливість цієї роботи полягає в тому, що студенти виготовляють виріб подумки, так би мовити, "віртуально", чітко уявляючи у просторі всі свої дії. За потребі технологічний процес може доповнюватись, або скорочуватись, а послідовність обробки - змінюватись. Складність цієї роботи полягає в тому, що студенти повинні задати таку послідовність обробки виробу, яка з їх точки зору найбільше відповідає цілому ряду вимог: безпечності, точності, зручності, швидкості, простоті, економності, екологічності тощо.

Отже, виготовити будь-яку річ можливо, маючи інформацію: що виготовити та як. На перше питання відповідає креслення, на друге - технологічна карта.

Наочно ілюструє ці роздуми приклад діяльності сучасного промислового підприємства. Отримавши замовлення, роботу починають конструктори, розв'язуючи конструкторські завдання і створюючи креслення. На підставі креслень технологи розробляють технологічні процеси і оформлюють технологічну документацію. Робітник починає виготовлення виробу вже маючи технічну документацію. Таким чином, обов'язки чітко розподілені між конструктором, технологом і робітником, що зовсім не заперечує участі всіх у раціоналізації та винахідництві з метою удосконалення конструкції і технології.

У шкільних майстернях для розвитку технічної творчості учні залучаються до конструкторської та технологічної діяльності, але слід зауважити, що питання методики навчання учнів розв'язання творчих завдань конструкторського характеру розроблені більш, ніж питання методики навчання складання технології виготовлення виробів [5]. Це деякою мірою пояснює низький рівень технологічної підготовки школярів.

Викладачі вищих педагогічних навчальних закладів вимушені вносити корективи до організації навчального процесу практикуму в навчальних майстернях, враховуючи різний рівень підготовки студентів у школі, задля досягнення головної мети - підготовка майбутнього фахівця освітньої галузі «Технологія», який виявить здатність всебічно виконувати професійні завдання та буде відповідати постійно зростаючим вимогам.

Вдало організована технологічна діяльність студентів при проходженні практикуму дозволяє вирішувати взаємозв'язані питання в трьох напрямках:

1. Виявити та усунути недоліки шкільної підготовки. Як свідчить досвід, технологічна необізнаність менш шкідлива, ніж графічна та технічна. Вирішення навіть простих технологічних завдань потребує хоча б початкової графічної та технічної підготовки. Тому поповнювати свої знання студенти

повинні насамперед вивчаючи самостійно технічні відомості, а також спираючись на графічну підготовку у ВНЗ. Слід врахувати, що самостійна робота студентів, як і аудиторні заняття, здійснюється під керівництвом викладача, який визначає індивідуальні здібності та рівень підготовки студентів.

2. Навчити майбутніх учителів технологій розробляти проекти і оформляти їх у вигляді проектної документації, тобто підготувати їх до самостійної технологічної діяльності. На практичних заняттях студенти повинні розробляти технічну документацію на всі вироби, що виготовляють, і ця робота є складовою трудового завдання.

У шкільних майстернях учні використовують навчальну проектну документацію. Так само і студенти вчаться розробляти відповідну документацію спрощеної форми, але її зміст повинен бути більш докладним і конкретним. Визначена послідовність операцій технологічного процесу повинна якомога повніше відтворювати всі дії виконавця, а починатися обов'язково з визначення об'єкту.

3. Активізувати увесь навчальний процес практикуму. Оскільки технологічна діяльність студентів є проміжною ланкою між вивченням теоретичного матеріалу і практичною роботою, то саме ця діяльність сприяє зміцненню зв'язку теорії з практикою. Для вирішення технологічних завдань студентам недостатньо мати певні техніко-технологічні знання, треба вміти використовувати їх на практиці, більш того, заповнення проектної документації потребує вільного володіння технічною термінологією.

В процесі технологічної діяльності у студентів формується система узагальнених знань та вміння регламентувати свою роботу. Аналізуючи технологічність конструкції, вони залучаються до конструкторської діяльності, тобто розв'язують завдання не лише технологічного характеру, а й конструкторського. Отже, ця робота сприяє розвитку творчих здібностей студентів.

Звичайно, вдало організована технологічна діяльність студентів дозволяє вирішувати значно більше коло питань, але навіть ті можливості, що зазначені вище, дають підстави зробити важливий висновок, який потребує критичного аналізу самої системи технологічної підготовки майбутніх учителів.

Технологічна діяльність студентів не лише формує технологічні знання, а й дозволяє організувати навчальний процес таким чином, щоб забезпечити спільне вирішення загальних завдань практикуму в навчальних майстернях. Таким чином, враховуючи об'єднуючий фактор технологічної діяльності, слід вважати технологічну підготовку студентів ключовою.

Зміни у навчальному плані підготовки вчителів технологій та креслення також спонукають переглянути програму практикуму в навчальних майстернях. Зменшення терміну проходження практикуму вимагає більш ефективного використання навчального часу.

Суттєво підвищує роль практикуму введення державної атестації на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр". При складанні одного з державних екзаменів, а саме "Основи виробництва з методикою навчання технологій", контролюється, зокрема, і рівень підготовки, здобутий студентами під час проходження практикуму в навчальних майстернях. Треба зауважити, що на державних екзаменах перевіряється не лише рівень знань, а й уміння застосовувати здобуті знання на практиці. Тому на державних екзаменах студенти повинні виконувати практичні завдання.

Враховуючи специфіку практикуму в навчальних майстернях, доцільно до білетів державного екзамену ("Основи виробництва з методикою навчання технологій") як практичне завдання включити фрагменти розробки проекту. Функціональні обов'язки вчителя технологій передбачають таке вміння.

Підготувати майбутнього фахівця освітньої галузі «Технологія» до самостійної технологічної діяльності задля успішної організації занять у шкільних майстернях - справа важка та відповідальна, а головне - обов'язкова.

Як вже зазначалось раніше, освітня галузь «Технологія» потребує реформування, і насамперед - докорінного оновлення змісту. Перші кроки зроблено. Останнім часом загальноосвітні навчальні заклади працюють за новими програмами з трудового навчання для 5-9 класів, побудованих за модульною системою. Усі технологічні модулі цих програм реалізують проектно-технологічний підхід [3]. Таким чином, уже сьогодні вчителі технологій повинні вирішувати питання організації технологічної підготовки школярів на більш високому рівні.

Оновлення змісту технологій в загальноосвітніх навчальних закладах передбачає і Державний стандарт освітньої галузі "Технологія", що, в свою чергу, потребує відповідних змін у підготовці майбутніх учителів. Виходячи з основних засад загальної характеристики, освітня галузь "Технологія" виконує завдання загальної середньої освіти: формує не лише технічно, а і технологічно освічену особистість, забезпечує підготовку її до трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного суспільства, а також сприяє професійному самовизначенню учнів, розвиває здібності до творчої діяльності, прищеплює їм навички культури праці тощо. Враховуючи специфіку змісту, освітня галузь "Технологія", між інших, виконує і таку функцію: забезпечення технічної та технологічної освіти [1].

Беручи до уваги основні положення проекту Державного стандарту освітньої галузі "Технологія", ми стверджуємо, що зміст підготовки вчителів технологій потребує коригування і насамперед, зміни повинні відбутися у структурі навчального матеріалу програми практикуму в навчальних майстернях.

Отже, визначальним практичним завданням підготовки майбутніх учителів технологій має бути комплексне розв'язання питань, пов'язаних з метою, завданнями, змістом, науково-методичним, фінансовим та матеріально-технічним забезпеченням навчального процесу. А це вимагає постійного вдосконалення Державних стандартів змісту освітньої галузі "Технологія", навчальних програм всіх рівнів і напрямів; підвищення

кваліфікації й перепідготовка вчителів з урахуванням нових підходів, систем, технологій, методів тощо; видання якісної навчальної та науково-методичної літератури.

Література:

1. Державні стандарти базової і повної середньої освіти. Освітня галузь "Технологія". Проект (Витяги) // Трудова підготовка в закладах освіти. - 2003. - № 1. - С.11-14.
2. Ільченко О.Г. Технологізовані знання та інтелект підростаючих поколінь // Шлях освіти. - 1999. - № 3. - С.18-23.
3. Коберник О.М. Проектно-технологічна система трудового навчання // Трудова підготовка в закладах освіти. - 2003. - № 4. - С.8-12.
4. Тхоржевський Д.О., Курок В.П. Про підготовку вчителя трудового навчання // Трудова підготовка в закладах освіти. - 2000. - № 4. - С.6-7.
5. Чепок В.І. Проблемам трудового навчання і креслення - належну увагу на державному рівні // Трудова підготовка в закладах освіти. - 2002. - № 2. - С. 3-7.