

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ГУМАНІТАРНОЇ СПРЯМОВАНOSTI

У статті розглядаються основні шляхи вдосконалення викладання технічних дисциплін у майбутніх учителів технологій в умовах гуманітарної спрямованості. Автор розкриває особливості взаємозв'язку між собою фундаментальної, професійної та гуманітарної підготовки студентів.

Ключові слова: професійна освіта, гуманітарна підготовка, професійна підготовка, майбутній учитель технологій.

На початку XXI ст. відбувся перехід від індустріального суспільства до постіндустріальної цивілізації. Вже сьогодні необхідно готувати викладачів технічних дисциплін, які повинні будуть працювати в інших педагогічних умовах, в іншому культурному просторі, з використанням інших технологій. Підготовка учителів нової формації повинна відповідати якісно новим вимогам до професійної та гуманітарної складових педагогічної діяльності.

Концепція гуманізації підготовки спеціаліста передбачає гуманістичну спрямованість усіх навчальних дисциплін, які викладаються у вищій школі. У курсах математики, фізики, спеціальних наук викладачі наповнюють досліджуваний матеріал гуманістичним змістом. Потреба в такому осмисленні навчального процесу впливає із змісту праці педагога, який практично весь свій робочий час взаємодіє з учнями, студентами, колегами для чого об'єктивно потрібні конкретні соціальні знання. Фундаментальна гуманітарна підготовка становить базу для самостійного формування світогляду, громадянської позиції педагога, його загального культурного рівня.

Якісно новий етап науково-технічної революції характеризується експансією техніки в усі сфери життєдіяльності людини. Це викликало необхідність усвідомлення та філософсько-методологічного осмислення змін як в техніці, так і в самому суспільстві [14].

Знання проблем науково-технічного прогресу і свідоме ставлення до їх вирішення, розуміння взаємозв'язку соціальної та технологічної сторін – все це стає найважливішим аспектом світогляду майбутнього педагога. В.С. Ледньов справедливо зазначає, що знання техніки, її місця і ролі в житті суспільства стало невід'ємною частиною уявлення сучасної людини про оточуючий її світ [9].

Інтенсивна технізація робить активний вплив не тільки на особливості становлення молоді, спосіб її життя, але і на світоглядні орієнтації. Вирішальне значення має не стільки технізація сама собою, скільки небезпека стихійного формування у свідомості індивідів технічного світорозуміння.

Зміст загальнотехнічних предметів побудовано за типом "енциклопедичної сукупності", в них дається теоретичний опис об'єктів, що досліджуються (технічних пристроїв, технологій, матеріалів тощо). Таке знання не виконує ніяких інших функцій, крім функції навчання. У педагогічній літературі [6; 8; 13] одержала обґрунтування закономірність: для того щоб технічні знання виконували світоглядні функції, необхідна їх гуманітаризація. Відзначається, що гуманітаризація змісту освіти інтегрує завдання політехнічної та екологічної освіти, ставлячи в основу формування людини та її ставлення до природи, суспільства, науки та техніки.

Формування у свідомості майбутніх учителів технологій поглядів на сутність техніки на сучасному етапі науково-технічної революції є одним з найважливіших завдань їх професійної підготовки. Розв'язання даної задачі актуальне у зв'язку з виділенням нового "соціально-технічного" компонента світогляду людини [1]. Соціально-технічний компонент світогляду постає як узагальнена модель певної сторони світоглядної свідомості сучасного учителя технологій і являє собою сукупність поглядів, уявлень та ідей, які пов'язані навколо системи "суспільство – техніка – людина". Дана сукупність поглядів, уявлень утворюється в результаті узагальнення та світоглядного усвідомлення різних аспектів взаємодії техніки з суспільством, людиною та природою. Загальнотехнічна підготовка студентів як центральна ланка політехнічного навчання покликана вносити свій внесок у розв'язання зазначеної задачі.

Нова технічна реальність стала сполучною ланкою між суспільством та природою, залишаючись специфічним утворенням, що не зводиться ні до суспільних, ні до природних явищ повністю. Активна виробничо-технічна діяльність людини ставить ряд питань: що таке "технізоване середовище", техносфера; які наслідки несуть (і можуть принести в майбутньому) науково-технічні досягнення; які взаємини технічного і соціального прогресу, техніки та людини. Іншими словами, виник новий аспект відносин: "людина – техносфера", "людина – технізований світ", які повинні увійти в структуру світогляду сучасної людини, особливо вчителя технологій.

Педагогічне осмислення даної проблеми та її розв'язання є необхідною умовою подальшого вдосконалення світогляду, закладеного в змісті освіти для визначення місця цього нового компоненту та його взаємозв'язків з традиційними. Розвиток змісту освіти має відображати і розвиток змісту "суспільного світогляду" для того, щоб більш точно сформулювати нові цілі та завдання формування світогляду особистості в умовах науково-технічної революції.

У навчальному процесі схожість і зв'язок між гуманітарними, природничими та технічними дисциплінами повинні переважати над їх відмінностями. Адже всі вони мають вплив на формування різнобічно розвиненої особистості фахівця. Перші дають можливість інженерові аналізувати, синтезувати, прогнозувати соціальну реальність, а інші – технічну.

Досвід роботи педагогічних і технічних вищих навчальних закладів показує, що гуманітарна підготовка викладача (учителя) технічних дисциплін не повинна зводитися тільки до збільшення гуманітарних та скороченню спеціальних знань.

Зміст гуманітарної освіти в педагогічному аспекті безпосередньо пов'язаний з питанням, що і як викладати. Тому слід велику увагу потрібно приділяти пошуку нових форм організації навчального процесу: більш активно використовувати метод малих груп, практичні заняття з соціології, історії української культури, історії України, основи економічної теорії. Підтвердили свою ефективність діалогові форми проведення занять (диспут, ділова гра та ін.).

Основною формою викладання технічних дисциплін у вищому педагогічному навчальному закладі як і раніше залишаються лекція та лабораторно-практичні заняття. Лекція формує основи наукового знання, виконуючи роль не тільки джерела наукової інформації, але і методологічної школи, прикладом інтелектуальної роботи, стилю мислення, цінність якого полягає в його системності.

Використання різноманітних форм навчально-методичної роботи дозволяє реалізувати різні підходи до гуманітаризації технічної освіти, проявити активність викладача і студентів у вирішенні змістовних та методичних питань.

При проведенні лабораторно-практичних занять студенти разом з викладачем виконують лабораторні роботи, які відповідно до моделі особистісно-гуманітарної орієнтації навчання можна умовно розділити на три групи.

Перша група – предметно-пізнавальні лабораторні роботи, в яких власне гуманітарний компонент (методологія, рефлексія, пошук сенсу) представлений у мінімальній кількості. У таких роботах розглядається ситуація, що припускає побудову моделі явища на основі законів з певного розділу технічних дисциплін. Ці роботи спрямовані на освоєння понятійного та операційного апарату технічних дисциплін. Вони можуть носити якісний або кількісний характер.

Друга група – практико-орієнтовані лабораторні роботи. Вони містять вже найпростішу ціннісну орієнтацію, тобто спрямовані на найпростіші практичні потреби людини (зв'язок з технікою, виробництвом, медициною, спортом, різними видами обслуговування людини). Особливістю даних лабораторно-практичних робіт є те, що в них представлена вже не абстрактна навчальна ситуація, а більш цілісна життєва колізія, де знання технічних явищ відіграють інструментальну роль в оптимізації життєвих функцій людини і тим самим розкриваючи більш широкий зміст вивчення технічних дисциплін.

Третя група – гуманітарно-орієнтовані лабораторні роботи, в яких поряд з когнітивним і практичним мисленням студент повинен проявити і власне особистісний потенціал – здатність сприймати зв'язок фізики з морально-культурними проблемами буття людини, осмислювати питання методології та філософії технічного пізнання, бачити роль творчої діяльності вченого, обговорювати світоглядні колізії, сенс пізнання природи людиною. Матеріалом таких робіт можуть виступати проблеми екології, безпеки життєдіяльності, моральної відповідальності вчених тощо.

Розв'язання технічних задач, як і будь-яка інша діяльність, – вмотивований процес. Осмислювання ситуації, залучення до неї технічних категорій і законів передбачають певну психологічну готовність студента до виконання цих операцій. Таким чином, готовність до проведення та виконання лабораторних робіт включає в себе вміння студента орієнтуватися в ситуації, будувати план і проект рішення, підбирати технічну та математичну моделі, які адекватні поставленій проблемі, співвідносити і корегувати логіку своїх міркувань у відповідності з технічними принципами та законами.

Досвід використання лабораторних робіт показав, що їх використання сприяє розвитку особистісно-вольового потенціалу, організованості поведінки студента в складній ситуації перенесення теоретичних знань у практику. Розв'язання технічних задач – найбільш характерна діяльність студентів в галузі технічних дисциплін, і тому навчання в цій сфері також протікає на основі діяльнісного та особистісного підходів. Проведення лабораторних робіт – це свого роду матеріалізація технічного мислення.

Лабораторні роботи з гуманітарним контекстом носять, як правило, проблемний характер. Характерною ознакою проблемності є відсутність в роботі прямих вказівок на ті технічні явища, законами яких слід скористатися при виконанні цієї лабораторної роботи. Проблемність проявляється також у нечіткості завдання умов, що призводить до необхідності пошуку додаткових даних.

У контексті загальнолюдських культурних цінностей візьмемо основні види (галузі) діяльності людини: практико-перетворювальна, науково-пізнавальна, ціннісно-орієнтаційна, комунікативна та художньо-естетична (М.С. Каган) [8]. У кожній з цих галузей діяльності людина в тій чи іншій мірі зустрічається з технічними завданнями, хоча вони, звичайно, виконують при цьому різну роль: виступають в якості основного змісту цієї діяльності (наука); слугують орієнтовною основою (виробництво); дають матеріал для філософських та методологічних узагальнень (ціннісно-орієнтаційна сфера).

Розглянемо основні типи лабораторних робіт, що входять у ці групи.

Лабораторні роботи в контексті практико-перетворювальної діяльності людини – політехнічні, техніко-прикладні, проектні, експериментально-вимірювальні, моделюючі та розрахунково-монтажні. До цієї групи можуть бути віднесені роботи, що пов'язані з різними видами виробництва, техніки, предметами і знаряддями праці, матеріалами і технологіями, ергономікою і характеристиками діяльності людини та ін.

Лабораторні роботи, що імітують науково-пізнавальну діяльність людини, – якісні і кількісні проблемно-пошукові роботи, що засновані на реальному та уявному експериментах. До цієї групи належать

також роботи, пов'язані з нестандартними варіантами рішень, з неповним завданням умов, коли для вирішення необхідний попередній пошук в галузі технічних явищ та законів. Методична цінність таких лабораторних робіт полягає в тому, що вони дозволяють студенту цілісно представити процес науково-дослідної діяльності, його емпіричні та теоретичні компоненти.

Лабораторні роботи з елементами ціннісно-орієнтаційної діяльності. У строгому сенсі ціннісно-орієнтаційна діяльність є прерогативою гуманітарних наук і безпосереднього відношення до техніки не має. Однак лабораторні роботи теж можуть стосуватися деяких елементарних цінностей людини, серед яких виділяють проблеми безпеки життєдіяльності та здоров'я людини, питання екології та охорони навколишнього середовища, задачі у вигляді уявних експериментів, що призводять до методологічних і світоглядних висновків, великих технічних проблем, що вирішувалися в різні історичні епохи.

Лабораторні роботи, які пов'язані з комунікаційними потребами людини, – проблеми зв'язку, передачі повідомлень, телерадіокомунікацій, основ радіоелектроніки та інформатики; проблеми передачі речовини, енергії, інформації; питання властивостей простору і часу, переміщень та траєкторій. Тут в якості прикладу можна вказати ряд лабораторних робіт з курсів "Теплотехніка", "Гідравліка", де студенти вчаться розробляти необхідні комунікаційні системи, що зустрічаються в звичайному житті людини.

Лабораторні роботи, які пов'язані з художньою діяльністю людини, – технічні основи естетичних феноменів природи, технічні основи різних видів мистецтв: живопису, театру, кіно, телебачення та ін.

Одним із шляхів наповнення змісту технічних дисциплін гуманітарною спрямованістю є використання групових та діалогічних форм навчання.

Питанням групових та діалогічних форм навчання присвячено чимало досліджень. У більшості з них з колективною пізнавальною діяльністю пов'язують розвиток творчого гуманітарного потенціалу особистості. Гуманітарно-творчий потенціал розглядається як інтегративна якість особистості, що забезпечує її ефективну взаємодію з іншими людьми та продуктивність діяльності. Групова робота дає досвід взаємодії в незнайомих ситуаціях, що вимагають вибору поведінки і перенесення знань, умінь та навичок (О.Г. Асмолов, [2]). Володіючи таким досвідом особистість здатна діяти активно, самостійно, творчо, при цьому збагачувати своє життя та життя інших людей [11].

Гуманістична природа спілкування в навчальному процесі, його вплив на розвиток особистісних функцій учнів підкреслювалися багатьма дослідниками (В.В. Давидов [5, с. 239], М.Н. Скаткін [12]). Якщо в центрі уваги в навчальному процесі знаходиться особистість, то "сама навчальна діяльність повинна будуватися таким чином, щоб будь-яке ставлення до кожного об'єкту оформлялося через ставлення до іншої людини. У центрі педагогічного процесу знаходиться не ставлення до об'єкту, а ставлення людей один до одного з приводу об'єкта їх діяльності" [13, с. 145].

Організуючи навчання, учитель повинен забезпечити необхідний рівень засвоєння матеріалу кожним учасником групової роботи. При цьому, потрібно пам'ятати, що навчальна діяльність індивідуальна за самою своєю природою і призначення групової роботи в кінцевому рахунку в тому, щоб оптимізувати індивідуальний навчальний процес для кожного студента. При цьому викладач стежить також за тим, щоб вирішення суб'єктами поведінкових та міжособистісних завдань не руйнувало власне когнітивну діяльність технічних дисциплін.

Ідеалом гуманістично орієнтованої групової роботи є співпраця всіх учасників навчального процесу. У цьому випадку учень володіє правом на щирість, на власну думку, на сумнів у правильності дій учителя [4].

Змістовною стороною спілкування у навчальному процесі є спеціально представлений у вигляді комунікативного завдання досліджуваний матеріал. Процесуальною стороною спілкування виступає оперування вміннями спілкування, серед яких обмін інформацією, обговорення різних точок зору, пошук вірного розуміння сутності [3, с. 8].

Групова взаємодія припускає узгодження партнерами однозначності тлумачення термінів, розуміння закону або моделі, з позицій яких вирішується завдання [7, с. 14]. Розвиваючий ефект групової роботи зростає, коли в якості предмета спілкування пропонуються практичні завдання з проблемним змістом і увага студентів акцентується на самих навчальних ситуаціях. Способами введення групових видів діяльності на заняттях виступають конференції, уроки-дослідження, організація змагань при вирішенні технічних питань, застосування дидактичних ігор, художньої та науково-популярної літератури.

В якості педагогічних принципів організації ділової навчальної гри дослідники зазвичай називають принципи імітаційного моделювання, проблемності, спільної діяльності, діалогічного спілкування, елемента змагальності протидії сторін, ігрового конфлікту, саморозвитку ігрової ситуації, правил, що утворюють своєрідний ігровий простір з характерною для нього системою обмежень, перешкод та умов. У грі знання засвоюються не "про запас, а як реальний регулятор практичної дії, який пов'язаний з перенесенням теоретичного знання в практику" [3, с. 10].

Гра стає організаційно-діяльнісною, коли перед студентами ставиться реальна технічна задача; виділяються ролі, які реально зустрічаються в практиці або в процесі наукового дослідження; якщо завдання виходить в життєву практику, то можливе зіткнення інтересів різних сторін; існує спільна мета в учасників ігрової взаємодії та колективне вироблення рішення; висока мотивація учасників [10].

Особливість гри в процесі вивчення технічних дисциплін пов'язане з виходом технічного пізнання в соціальну сферу, в галузь соціального проектування. У якості "проекту" може бути певний ідеальний, бажаний об'єкт або процес. У процесі проектування студенти вирішують, яким вимогам має відповідати цей пристрій, прилад, в тому числі яким ергономічним та психологічним умовам функціонування.

Таким чином, вдосконаленню гуманітарної підготовки майбутнього вчителя технологій покликани сприяти зміни, що внесені в систему гуманітарної освіти: зміна парадигми викладання, з'явилася

можливість більш повно освоїти цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін. Перехід від догматизму до творчого засвоєння наукового гуманітарного знання, побудова навчального процесу, основним критерієм якого є практика та практичне застосування теоретичних знань.

Використані джерела

1. Андреева М.К. Мировоззренческая направленность преподавания общетехнических предметов в профтехучилищах: автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.К. Андреева. – Ленинград, 1989. – 20 с.
2. Асмолов А.Г. Непройдённый путь: от культуры полезности – к культуре достоинств / А.Г. Асмолов // Сов. педагогика – 1990. – № 6. – С. 5-11.
3. Бескровная О.В. Формирование умений общения у подростков, в учебной деятельности как фактор развития социальной активности: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.В. Бескровная. – М., 1985. – С. 8.
4. Гильбух Ю.З. Психологические предпосылки сотрудничества учителей и учащихся / Ю.З. Гильбух // Сов. педагогика. – 1990. – № 5. – С. 81-87.
5. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. Опыт теоретических и экспериментальных исследований АПН СССР / В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1986. – 239 с.
6. Данильчук В.И. Гуманитаризация физического образования в средней школе (Личностно-гуманитарная парадигма): [монография] / В.И. Данильчук. – Волгоград: Перемена, 1996 – 184 с.
7. Демидова М. Г. Подготовка студентов педагогического вуза к информационно-коммуникативному взаимодействию с учащимися: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.Г. Демидова. – Волгоград, 1992. – 21 с.
8. Каган М.С. Человеческая деятельность / М.С. Каган. – М.: Высшая школа, 1974. – 286 с.
9. Леднев В.С. Содержание образования: [учеб. пособие] / В.С. Леднев. – М.: Педагогика, 1989. – 358 с.
10. Перспективные направления и методология обновления содержания различных видов подготовки студентов в вузе. – М.: МГПУ, 1997. – 132 с.
11. Симонов В.М. Дидактические основы естественнонаучного образования: гуманитарная парадигма: [монография]. – Волгоград: Перемена, 2000. – 424 с.
12. Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. М.Н. Скаткина, И.Я. Лернера и др. – М.: Наука, 1983. – 324 с.
13. Философия образования для XXI века / Ред. сост. Н.Н. Пахомов, Ю.Б. Тюпталов. – М.: Педагогика, 1992. – 124 с.
14. Шиянов Е.Н. Гуманитаризация профессионального становления педагога / Е.Н. Шиянов // Сов. педагогика. – 1991. – №9. – С. 81-84.

Negovsky I.

WAYS FOR IMPROVING IN TEACHING OF TECHNICAL SUBJECTS OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS UNDER CONDITIONS OF HUMANITARIAN TREND

The article deals with the main ways for improving in teaching of technical subjects of future technology teachers under conditions of humanitarian trend. The author reveals features of the relationship between basic, professional and humanitarian training of students.

Key words: *professional education, humanitarian training, professional training, future technology teacher.*

Стаття надійшла до редакції 04.03.13

