

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНИХ КУРСІВ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

УДК 378.662.013

*Олена Дейнека, викладач електротехніки, фізики, астрономії, технології
аспірант кафедри технічної фізики та математики
Інституту гуманітарно-технічної освіти, заочної форми навчання
Анатолій Касперський, завідувач кафедри технічної фізики і математики, професор
Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова,
м. Київ*

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНИХ КУРСІВ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Постійний розвиток науки, техніки, виробництва потребує більш тісної інтеграції спеціальних дисциплін і фізики. В середніх спеціальних навчальних закладах виникає аргументована необхідність змістити акцент з профтехнічних знань основ конкретної галузі на знання загальних принципів організації сучасного виробництва, на використання фундаментальних наук в оволодінні інженерними кваліфікаціями.

Ключові слова: предметна діяльність, професійна спрямованість.

Літ. 6.

Постановка проблеми. Об'єктивне прискорення науково-технічного і соціального прогресу, кризові економічні, екологічні, демографічні, політичні та інші явища, що виникли у сучасному світі, неминуче позначаються на освіті, загострюють протиріччя і труднощі формування трудових ресурсів. Традиційні педагогічні засоби формування змісту й організації навчально-виховного процесу не відповідають зміні соціально-економічної формації України. Через невідповідність темпів і характеру соціальних та педагогічних процесів виникають кризові явища в педагогіці.

Стан розвитку суспільства, який існує на сьогодні, свідчить про наявність значних диспропорцій між системою освіти і реальними умовами життя. На думку фахівців психолого-педагогічної науки, зокрема, І. Зязюна, Н. Ничкало, С. Сисоевої та інших, є дві головні причини кризи сучасної освіти. По-перше, з усе більшою силою поглиблюється розрив між якістю навчання і особистісними та професійними запитами, а також потребами учнівської молоді, по-друге – загострення глобально-екологічних і світоглядних проблем сучасності. Тобто самим життям ставляться вимоги необхідності і доцільності зміни пріоритетів в методології навчання і виховання.

Мета статті. Проаналізувати структуру і зміст навчання в середніх технічних навчальних закладах при професійно-спрямованому викладанні фізико-технічних дисциплін.

Аналіз досліджень і публікацій. Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що першооснови формування інтересу до професії висвітлені в роботах М. Беляєва, Л. Виготського,

А. Макаренка, І. Павлова, та ін. Особливий інтерес становлять праці С. Батишева, П. Блонського, С. Осадчого, Є. Павлютенка, Л. Тищенко, Б. Федоришина, В. Хільковця, С. Чистякової, в яких висвітлюється процес формування у молоді інтересу до професії.

Проблемі формування мотивації до вибору професії в процесі навчання, сутності таких понять як “мотивація”, “свідомий вибір професії”, “інтерес”, “професійний інтерес” присвячені публікації відомих психологів О. Леонтьєва, С. Рубінштейна, В. Філатова, які в своїх наукових дослідженнях розглядають поняття “інтерес”, “творчість”, “мотивація”.

Важливим фактором аналізу теоретичного усвідомлення нових тенденцій у вітчизняній педагогічній науці надають також роботи О. Заніної, Н. Матяш, С. Мельнікова, В. Сергєєва, В. Сипченка, які основою формування інтересу до професії вважають інноваційні форми навчання.

Цікавими є погляди І. Захарової, О. Тополі, І. Шаповала, які виділяють у формуванні інтересу принцип доступності, системності й наочності. А також формування інтересу до професії через зміст навчального матеріалу, як впливає з робіт П. Атутова, В. Дрижака, С. Золотухіної, Г. Щукіної та ін. Економічні та соціальні зміни, що виникають у суспільстві, впливають і на проблеми сучасної педагогіки, зокрема на формування в учнів старшої школи інтересу до вибору професії в умовах ринкової економіки. Отже, на сучасному етапі становлення української державності проблема формування інтересу до професії набуває особливого значення.

Виклад основного матеріалу. Економічне зростання, як відомо, обумовлене попитом на фундаментальні та технічні інновації і технічну

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНИХ КУРСІВ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

науку. Водночас завдяки широкому впровадженню на підприємствах техніко-технологічних та організаційно-управлінських нововведень змінюється характер праці. Так, праця багатьох робітничих професій стала близькою до праці інженера. Як фіксують дослідники: налагоджувальники верстатів, автоматів та напівавтоматів, апаратники хімічного виробництва, сталевари, токарі, електромонтери з ремонту та обслуговування електроустаткування витрачають у середньому 60% свого робочого часу на контроль, регулювання, розрахунки, що потребує не тільки глибокого знання спеціальності, а й ґрунтовної теоретичної підготовки з фізики, математики, хімії. Нині зростає потреба у спеціалістах, які обслуговують складну техніку. Нова електронна технологія, яка широко впроваджується майже в усі види економічної діяльності, змінює структуру попиту на робочу силу в основному внаслідок виникнення та поширення нових, більш складних професій. Використання ІКТ у виробництві зобов'язує працівника будь-якого рівня до самостійності у прийнятті рішень, продукуванні ним власних ідей, що передбачає необхідність постійно аналізувати інформацію, грамотно втручатись у перебіг виробництва, планувати свої дії, передбачати і швидко вирішувати нестандартні ситуації. Це вимагає від усіх учасників трудового процесу активізації сенсорики, моторики й інтелекту. Звідси – підвищення вимог до людини, її очікувань і претензій щодо престижності виконуваної роботи і розміру оплати праці.

Сучасне виробництво пред'являє досить високі вимоги до кваліфікованих робітників. Під час оцінювання керівником претендента на посаду пріоритети змістилися на користь якісних показників, пов'язаних не тільки з легко фіксованими рівнем освіти, віком людини, а й, передусім, зі структурою її професійної придатності: інтереси, здібності, творчість, стан здоров'я та інші фактори. Безпосередньо під час прийому на роботу потрібно мати чітке й об'єктивне уявлення про інтелектуальний ресурс майбутніх безпосередніх виконавців робіт [2].

Постійний розвиток науки, техніки, виробництва змінюють вимоги до спеціальних дисциплін і фізики. Виникає необхідність перенести акцент з забезпечення конкретного знання основ певного виробництва на передачу знань про загальні принципи організації сучасного виробництва, на використання наукових знань в оволодінні основами сучасного виробництва, на формування конкретних теоретичних знань, умінь і навичок з основних загальноосвітніх дисциплін, на реалізацію принципу поєднання навчання, трудового і

морального виховання, на здійснення професійної орієнтації і професійної спрямованості загальної освіти [Баранова І.В.].

Поряд з цим В.В. Давидов, найбільш ефективним шляхом до всебічного розвитку особистості у процесі навчання є розробка і використання різноманітних форм предметної діяльності у навчанні, а не просто засвоєння знань. І навчання, як процес, полягає в тому, що учні не лише засвоюють конкретні знання, але і оволодівають способами дій по відношенню до засвоєного змісту.

Оволодіння способами предметної діяльності безпосередньо пов'язане з розумовим розвитком особистості, з формуванням практичних вмінь, в першу чергу трудових.

Діяльність людини здійснюється на основі знань подвійного роду: знання про об'єкти і знання про діяльність з ними, про властивості діяльності. До першого відносяться знання фізичних, хімічних законів, будова і принципи роботи машин, приладів (дуже багато спільного з предметом фізики), властивостей матеріалів. До знань другого роду відносять знання правил виконання робочих операцій, правил безпеки праці тощо. Знання мають велике значення для успішної трудової діяльності. Наприклад, досвідчений робітник при загартуванні сталі відрізняє відтінки кольорів нагрітого металу, а учень, новачок, бачить лише один, "червоний колір". Необхідне певне тренування, як з боку виробничого навчання, так із боку теоретичних знань. Проблема використання теоретичних знань на практиці завжди була актуальною для педагогічної науки.

В одній з умов дидактики розкривається зміст фізико-технічної підготовки, який має включати не тільки знання про основи виробництва й вміння і навички використовувати такі знання в практичній діяльності, а й знання, що мають на меті формування вмінь щодо комбінування, синтезу технічних і фундаментальних природничих знань (законів, закономірностей, явищ) у процесі моделювання та реальної навчальної проектно-конструкторської діяльності [1, 19]. Включення цієї дидактичної умови до підготовки учнів училища дасть ще один зв'язок теорії і практики.

Перед викладачами стоїть проблема формування в учнів здібностей до пошуку оптимальних рішень практичних задач на основі теоретичних знань. Н.А. Менчинська розглядає засвоєння і застосування знань на практиці як дві сторони одного процесу навчання. І якщо учні не вміють застосовувати знання при розв'язуванні практичних задач, то процес засвоєння не можна

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНИХ КУРСІВ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

вважати закінченим. Використання знань є як способом їх засвоєння, так і важливим показником якості їх засвоєння. Автор приходиться до висновку: для того, щоб учні змогли застосовувати знання на практиці, необхідно формування особливих розумових вмінь, які допоможуть в різноманітних умовах.

При вивченні, зокрема, фізики існують великі можливості для здійснення професійної спрямованості, особливо при розв'язуванні задач технічного змісту. Задачі з фізики поглиблюють і закріплюють знання учнів, розвивають їх логічне мислення, творчу фантазію, вміння застосовувати теоретичні знання для пояснення явищ природи і техніки. Розв'язування задач з професійним змістом підвищує інтерес учнів до вивчення фізики, сприяє більш свідомому вивченню і засвоєнню матеріалу, готує до виробничої діяльності. Закони фізики у техніці, технології, у виробництві не мають прямої дії, не працюють в "чистому вигляді". Вони "розчинені" в усіх конкретних ситуаціях. І углядіти дію цих законів учень може лише шляхом спеціального навчання, яке організоване за своєю власною логікою.

Так, вивчення електричного двигуна в фізиці може здійснюватися (за логікою предмета "фізика") лише як ілюстрація дій законів магнетизму і електромагнітної індукції, в курсі спеціальної технології, наприклад, при підготовці роботи верстатників здійснюватися (за логікою даного предмета) – лише як джерело механічної енергії. І лише у курсі електротехніки електричний двигун може вивчатися як електрична машина.

В цьому випадку можуть бути, з одного боку, показані всі прояви фізичних явищ і процесів – електричних, механічних, теплових, з іншого – в учнів можуть бути сформовані достатньо повні знання про можливості, способи і правила практичного застосування електродвигуна в різних технічних об'єктах, що і створює передумови для користування в подальшому цих теоретичних знань в різноманітних виробничих ситуаціях і тим самим спричиняє успішне формування трудових вмінь [6].

Так при вивченні теми "Коливання" з учнями групи за спеціальністю "Верстатники широкого профілю", пояснюючи матеріал про ультразвук, учні знайомляться з принципами отримання ультразвуку та його властивостями. Досконало розглядаються питання застосування ультразвуку – розмірна обробка деталей за допомогою ультразвуку.

Ознайомлення з використанням ультразвуку в промисловості, особливо у машинобудуванні, у вимірюваннях, контролі зразків і матеріалів,

обробці матеріалів визначає технічну необхідність знань в даній галузі наук. При цьому, для випускників Київських середніх спеціалізованих навчальних закладів, варто звернути увагу на приклади використання ультразвуку на промислових підприємствах міста Києва.

Особливістю технології ультразвукового різання є той факт, що робітник в якійсь мірі не має можливості безпосереднього зорового сприйняття процесу. З цього випливає, що робота на верстатах потребує від робітника не лише практичних навичок, але також і теоретичної підготовки.

Такі задачі, з професійною спрямованістю, допомагають отримати більш міцні знання з фізики, краще оволодіти професією, прищеплюють любов до предмету, зокрема, фізики, до вибраної спеціальності [3].

Так Є.Г. Дьоміна приходиться до висновку, що великий вплив на засвоєння та застосування учнями знань з фізики має активізація їх пізнавального інтересу у зв'язку з широкою організацією дослідних робіт.

Активізації пізнавальної діяльності учнів присвячені роботи ряду вчених, психологів в яких стверджується, що самостійна пізнавальна діяльність успішно формується лише в процесі самої діяльності, що формування розумових дій має поетапний характер і відбувається на переході зовнішніх дій у внутрішні.

Реалізація завдань активізації власних сил у процесі навчання може здійснюватися у таких напрямках:

- через посилення уваги до осмислення учнями суті фізичного матеріалу;

- курс на творче, продуктивне навчання, яке передбачає формування в учнів умінь знаходити ідеї, пояснювати, доводити, застосовувати знання на практиці;

- використання проблемності у навчанні, що передбачає самостійний пошук знань учнями на відміну від "методики готових знань".

Такі методи формування знань дозволяють сформувати у майбутніх фахівців певної галузі більш широкий техніко-технологічний кругозір, надати їх знанням більш діючого характеру, забезпечити можливості широкого застосування сформованих трудових вмінь [4].

Висновок. Головною метою підготовки фахівця у соціально-економічних умовах інформаційного суспільства стає не здобуття ним кваліфікації у вибраній вузько спеціальній сфері, а набуття та розвиток певних компетентностей, які мають забезпечити йому можливість адаптуватися в умовах динамічного розвитку сучасного світу. Як

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ДО ВИКОНАННЯ КОМПЕНСАЦІЙНОЇ ФУНКЦІЇ ЩОДО НЕПОВНОЦІННОСТІ ОСОБИСТОСТІ

зазначено в [2], це потребує впровадження відповідних змін у зміст професійної підготовки майбутніх фахівців.

Результатом орієнтованого навчання повинна бути молода людина, яка є компетентною особистістю, а відтак, здатна не тільки адаптуватися до вимог сучасного суспільства і ринку праці, а й особистісно і професійно реалізуватися впродовж життя.

Орієнтація на професійно творчу підготовку фахівця, розробка і впровадження нових педагогічних технологій у навчальний процес загальноосвітньої і професійної школи дозволить, на наш погляд, значною мірою подолати основний недолік технологічного підходу – орієнтацію на репродуктивний тип навчання.

Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження.

Психолого-педагогічної література, педагогічний досвід свідчать, що формування інтересу до професії при вивченні предметів фізико-математичного циклу на сьогодні залишається недостатньо вивченим, оскільки між ринком праці та можливостями школи, сім'ї існують суттєві протиріччя в організації формування інтересу. Це питання не реалізується,

оскільки недостатньо висвітлено форми й методи навчальної діяльності, за допомогою яких формується інтерес до професії.

1. Богданов І., Касперський А. Дидактичні засади фізико-технічної підготовки майбутніх учителів фізики /Гор Богданов, Анатолій Касперський // *Фізика та астрономія в школі*. – К.: Вид. "Педагогічна преса", 2009. – №2. – С. 17–21.

2. Гаманюк О.А., Росік Т.І. Окремі аспекти розвитку педагогічної компетентності майбутніх вчителів // *Гуманізація навчально-виховного процесу – Науково-методичний збірник (Випуск ХІХ), Слов'янськ, 2003. – 361 с.*

3. Деміна Е.Г. Особенности организации преподавания общеобразовательных предметов в СПТУ. – М.: Высш. шк., 1989. – 48 с.

4. Новиков А.М. Процесс и методы формирования трудовых умений: Проф-техпедагогика. – М.: Высш. шк., 1986. – 288 с.

5. Сисоєва С.О. Особистісно орієнтовані технології: сутність, специфіка, вимоги до проектування. *Професійна освіта: педагогіка і психологія, IV ч.*, 2003. – 567 с.

6. Шапкин В.В. Общетехническая подготовка учащихся средних профтехучилищ в условиях научно-технического прогресса. – М., 1985. – 159 с.

Стаття надійшла до редакції 06.03.2012

УДК 159.96:130.3

Ганна Шарапа, здобувачка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, викладачка психології та сестринської справи Рівненського базового медичного коледжу

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ДО ВИКОНАННЯ КОМПЕНСАЦІЙНОЇ ФУНКЦІЇ ЩОДО НЕПОВНОЦІННОСТІ ОСОБИСТОСТІ

У статті проаналізовано основні причини переживання особистістю комплексу неповноцінності і зроблено наголос на необхідності кваліфікованої підготовки вчителів і вихователів для надання корекційної та компенсаційної допомоги дітям, що переживають різні модифікації комплексу неповноцінності.

Ключові слова: комплекс неповноцінності, професійна підготовка вчителів, компенсація, корекція.

Літ. 6.

Постановка проблеми. В умовах модернізації освітнього простору держави важлива роль належить фаховому вдосконаленню вчителів і вихователів – головних дійових осів в оновленні педагогічного процесу. Звичайно, на перший план виступають завдання розвитку особистісної та професійної самосвідомості й оволодіння навичками партнерського спілкування вихователя з дітьми, особливо з тими, які з різних причин переживають комплекси неповноцінності. Однак реалізація цього завдання на практиці викликає великі

труднощі: це пов'язано з сильним впливом складних роками стереотипів авторитарної педагогіки, орієнтація на якогось "середнього" школяра.

Педагогові для успішної професійної діяльності необхідно мати психологічну підготовку, в якій можна виділити три основні компоненти: формування психологічної культури, психологічну компетентність у педагогічній діяльності, та усвідомлення свого внутрішнього потенціалу, сильні і слабкі сторони своєї особистості. Як відомо, неповноцінність – це психопатологічний