

Авраменко О. Б.
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини

ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ОБ'ЄКТИВНА РЕАЛЬНІСТЬ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА

У статті розглядається техніка як найдавніший соціальний феномен, а також освітня галузь “технологія”, її мета, причини впровадження інформаційних технологій у навчання.

Ключові слова: *техніка, технологія, вчені, школа, освітня галузь, причини, мета.*

Відомо, що в процесі матеріального виробництва виникають і формуються дві системи відносин – техніко-технологічна і економічна. Обидві системи відносин не просто пов'язані, але і взаємопроникають одна в одну, і таким “проникаючим” елементом поряд з людиною є техніка, яка займає гідне місце і в соціальному, і в економічному, і в технологічному розвитку.

Техніка є найдавнішим соціальним феноменом. Відомий німецький філософ Ернст Капп, у своїй книзі “*Основи філософії техніки*” ще у 1877 році, висловив думку, що вся історія людства при ретельному розгляді зводиться в кінцевому рахунку до історії винаходу все кращих знарядь праці.

У первинному, давньогрецькому варіанті під технікою (від “техне”) розуміли мистецтво, майстерність, уміння. З часом поняття “техніка” відмежували від такого безмежно широкого значення. Техніку відділили також і від мистецтва, і від моралі, які спрямовані відповідно на красу і на добро. Різниця між технікою та мистецтвом виявляється і в тому, що їх носії або суб'єкти, тобто технік і художник, оперують у своїй діяльності різними предметами: перший “оперує з самою дійсністю”, тоді як другий “оперує з уявними відображеннями дійсності”. Таким чином, за технікою залишили створені людьми засоби для здійснення процесів матеріального виробництва та обслуговування духовних, побутових та інших не виробничих потреб суспільства.

Проблемами взаємозв'язку наукового і технічного, або філософського і технічного знання займалися багато видатних вітчизняних та зарубіжних вчених: К. Маркс, Л. Мемфорд, Р. Мертон, Ж. Еллюль, В. І. Белозерцев, Я. У. Сазонов, В. П. Каширін, А. М. Розін, В. Г. Горохов та багато інших.

Основоположники марксизму розглядали техніку як один з найважливіших чинників, що формують людське суспільство. “Капітал”, “Походження сім'ї, приватної власності і держави”, “Анти-Дюрінг” [8; 9; 10] – праці, що зображають картину підпорядкування майже всього життя людства взаємодії науки і техніки.

На відміну від марксистського розуміння техніки і її місця в системі соціальних відносин технологічний детермінізм, навпаки, надає техніці і технічній діяльності абсолютний статус як підстави функціонування та розвитку суспільства.

Отже, з техніки, нехай і примітивної, почалася людина, у технічній творчості проявляється унікальна здатність людини матеріалізувати своє мислення, у своїй технічній творчості людина не просто копіює природу, а створює такі артефакти (від лат. *Artebactum* – штучно зроблене), які не мають аналогів в природі, починаючи з колеса і кінчаючи лазером.

В. І. Белозерцев і Я. В. Сазонов [1] розглянули зміст і структуру філософських проблем технічних наук, проблему об'єкту технічних наук, дослідили діалектику розвитку техніки і технічного знання. Вони виділили основні стадії розвитку техніки: ручна техніка; техніка, що включає людину; і автоматична техніка. Ця схема дозволяє розглянути відношення людини і техніки. Аналізується місце технічних наук у системі наукового знання – показується, що академічна наука пов'язана з практикою через технічні науки. Так само розглядається виникнення технічних закономірностей і методології технічних наук. Доводиться, що

цілісність технічного пристрою визначається його функціонуванням.

У монографії “Соціальні, гносеологічні і методологічні проблеми технічних наук” під редакцією М. А. Парнюка розглядаються проблеми технічної творчості, гносеологічних засобів науково-технічного пізнання [12]. Вводяться поняття технічного об’єкту, технічної ідеї, розмежовуються технічна проблема і технічне завдання, виявляється специфіка технічного пізнання.

В. П. Каширін розглядає техніку і технологію як вид руху. Розглядається техніка з моменту становлення людини, проводиться аналіз її відмінності від біотехнології тварин, досліджується відмінність між технікою і технологією. Розглядаються навіть штучні матеріали, які можна визначити як природну речовину, перетворену цільовим характером соціальної діяльності. Він наголошує, що розуміння генезису техніки неможливе без загальносоціологічних теорій. Розглядається і зародження технічних наук: фактичне знання стає науковим, коли воно заздалегідь цілеспрямовано і взаємодіє із спеціальними формами соціальної діяльності, наприклад, навчанням [4].

Не можна не погодитись з думкою В. Н. Князева [5], який технологію розглядає як продукт людської діяльності та її передумову, а техніку – як результат предметнення наукових законів.

В. С. Стьопін, В. Г. Горохов, А. М. Розін [13], розглянули проблеми технічної теорії, її розвитку і загальної взаємодії науки і техніки, питання раціонального узагальнення в техніці. Вони виділяють три ступені раціоналізації техніки наукою: ремісниче навчання (в період Нового часу), коли були організовані навчальні заклади для інженерів; поява технічних наук, таких, як нарисна геометрія (початок XIX століття); і третя – як спроба комплексного узагальнення технічних наук.

У підручнику “Філософські проблеми техніки”, написаном В. П. Капітоном і В. І. Палагутою [3] у стислій формі подаються основні поняття техніки, розглядаються відносини техніки і культури, наукового пізнання і техніки, співвідношення законів і технологій. Порушуються проблеми формування технічної та природничо-наукової теорій.

Але парадигма техніки та технології, пов’язуючи безліч процесів, повинна спиратися на онтологічні уявлення, сформульовані у вигляді картини світу. Потрібна технічна картина світу. Спробуємо одержати її визначення на основі визначення наукової картини світу, або узагальненої картини. У її межах присутня велика кількість взаємозв’язаних картин світу – наукова картина світу одна з них – “ідеальна модель природи, що включає найбільш загальні поняття, принципи і гіпотези фізики і що характеризують певний історичний етап її розвитку” [11]. Наукова картина світу за допомогою понять і законів, що входять в неї, значною мірою формує сприйняття вченими дійсності.

Наукова картина світу також не монолітна, вона змінюється з часом – і є два основні чинники її поділу. Перший – за тими дисциплінами, що в неї входять. У сучасній науці можна бачити безліч окремих картин світу – фізична, хімічна, астрономічна і т.п. Другий – за пріоритетністю окремих дисциплін. В перебігу наукового прогресу змінювалися лідери пізнання, коли на основі окремої дисципліни вчені намагалися класифікувати решту наук і, відповідно, загальну наукову картину світу [2].

Революції в окремих науках (фізики, хімії, біології і т.д.), міняючи бачення предметної галузі відповідної науки, постійно породжують мутації природничо-наукової та загальнонаукової картин світу, призводять до перегляду уявлень про дійсність. Проте зв’язок між змінами в картинах реальності і кардинальною перебудовою природничо-наукової та загальнонаукової картин світу не однозначна. Потрібно враховувати, що нові картини реальності спочатку висуваються як гіпотези. Гіпотетична картина проходить етап обґрунтування і може вельми тривалий час співіснувати поряд з колишньою картиною реальності. Найчастіше вона затверджується не тільки в результаті тривалої перевірки досвідом її принципів, але й завдяки тому, що ці принципи служать базою для нових

фундаментальних теорій.

Входження нових уявлень про світ, вироблених в тій чи іншій галузі знання, в загальнонаукових картину світу не виключає, а передбачає конкуренцію різних уявлень про досліджувану реальності.

Отже, технічною картиною світу, ймовірно, можна назвати модель природи, що відображає можливості її використання в людській діяльності. І якщо для вченого природне явище – набір законів, то для інженера воно – потенційний об'єкт технічних перетворень.

Існує безліч гіпотез, що визначають взаємозв'язки наукової і технічної картин світу, та стосунки між вченим та інженером. Роль знання у формуванні парадигми техніки можна встановити за тим, наскільки технічна картина світу детермінується з науковою.

Розвиток парадигми техніки залежить від двох чинників: власне інженерних інновацій, що створюються в межах технічного знання, та інновацій, заснованих на тому, що принесло в технічне знання елементи наукового знання.

Для забезпечення взаємодії потрібні нові методи, нові онтологічні уявлення. Отже, лише соціальними чинниками неможливо пояснити зміни у відносинах парадигми техніки і наукової картини світу. Наявність виробництва вже забезпечує якусь експериментально-дослідницьку базу науці, але без методу і інструментів експериментальних досліджень цього недостатньо. Цим і пояснюється характер розвитку техніки.

Отже, саме “Техніка” визначає собою сьогодні всі інші форми людської діяльності, всю так звану “людську технологію” і всі громадські структури, як, наприклад, економіку, політику (держава), освіта, охорона здоров'я, мистецтво, спорт і т.д.

Якщо вести мову про освіту, (адже наукові погляди людини формуються здебільшого під впливом отриманих у школі знань і супроводжуються позитивним ставленням та характеризуються переконаністю в їх істинності і невідворотності та ціннісним сприйманням [7]), то у цій ситуації слід звернути увагу на те, що як у вітчизняній, так і світовій педагогічній науці протягом останнього десятиліття здійснено багато досліджень, новаторських запроваджень, спрямованих на вдосконалення техніко-технологічної підготовки учнів і відповідно до цього забезпечення підготовки педагогічних кадрів (А. Вихрущ, В. Гусєв, Й. Гушулей, А. Дьомін, М. Жиделев, М. С. Корець, В. Ледньов, В. Мадзігон, В. Сидоренко, М. Скаткін, Г. Терещук, Д. Тхоржевський, П. Яковишин). Логічно, що дана проблема стосується, в основному, освітньої галузі “Технологія”. Але в час запровадження ступеневої підготовки вчителів, появою нової програми, нових стандартів з'явилося багато проблем теоретичного, практичного й організаційного характеру. Виникла потреба у створенні якісно нового підходу до науково-технічної підготовки вчителя, який пов'язаний із трансформаційними процесами в освітній галузі “Технологія” [6].

У сучасній загальноосвітній школі кількість наукових знань, яку отримують учні, визначається змістом загальної середньої освіти і продовжує ґрунтуватися на виділенні окремих навчальних предметів. Тобто у школі йде предметна систематизація наукових знань. Кожен шкільний предмет створює свою відповідну частину наукової картини світу, яка відображає лише певний аспект цього процесу, одну з його сторін. При цьому цей аспект також знаходиться в постійному розвитку, так як і сама наука, і її методи постійно змінюються, змінюється також навколишнє середовище, світоглядні уявлення тощо. А це вимагає постійної зміни наукової картини світу кожного навчального курсу.

Наукова картина світу чітко окреслює можливе і не можливе, роз'яснює причини і наслідки фактів, їх взаємозв'язки тощо. Сформована у дитини наукова картина світу, заставляє співставляти, порівнювати, систематизувати набуті знання, взаємопов'язувати їх, робити висновки, узагальнення, об'єднувати знання з різних дисциплін в єдине для розуміння оточуючих явищ, процесів. Завдяки таким інтеграційним процесам людина може передбачати різноманітні явища, події, випадки тощо, обґрунтовано діяти, планувати і творити своє майбутнє.

Одним з інтеграторів цілісної картини світу є технології, бо ніяке насичення предметів з основ наук прикладами з техніки не може розв'язати цієї проблеми. На кожному з таких уроків, як правило, розглядається лише один бік того чи іншого виробничого процесу, пов'язаний з темою даного предмета. Подолати проблему можна лише якщо вчителі не тільки добре знають свій предмет, а й володіють знаннями із суміжних навчальних дисциплін, здійснюють у процесі навчання міжпредметні зв'язки, пов'язують навчальний матеріал із реальним життям людей. Тільки така єдність надає можливість розкрити перед учнями наукову картину світу, показати її цілісність та вирішити питання формування наукового світогляду учнів у цілому.

Нове змістове наповнення предмету “Технології” повинно передбачати більш глибоке ознайомлення учнів з сучасними досягненнями техніки і технологій. Адже багато випускників, покидаючи школу, не мають уявлення про характер тих вимог, які будуть представлені їм в професійній діяльності. А зараз особливо цінується почуття відповідальності і особиста дисципліна, ініціативність, творчий підхід до справи, професіоналізм, прагнення до самовдосконалення і саморозвитку.

Система освіти повинна стати більш гнучкою, інтенсивно використовувати контакти між різними навчальними дисциплінами і розвивати мислення, здібність до аналізу і синтезу. Випускник повинен мати власну точку зору, вміти приймати рішення, працювати в колективі, одночасно розвиваючи свої індивідуальні здібності, а також прагнути оволодіти новими технологіями.

Важливість прищеплювання молоді технологічної культури в даний час визнається в усім світі. ЮНЕСКО розроблена програма “2000+” (Міжнародний проект з наукової і технологічної грамотності для усіх).

Освітня галузь “Технологія” на сьогоднішній день у наших школах знаходиться на другорядних ролях. Сформована ситуація викликає тривогу і заклопотаність. Адже практична перетворююча діяльність, що лежить в основі технології, містить у собі особливі можливості пізнання і розвитку. Незалежно від того, чи буде людина надалі професійно пов'язана з практичними видами праці або його основна професія буде знаходитися в інших площинах, предметно-практична діяльність у відповідні вікові періоди необхідна для нормального розвитку індивіда.

Відвідуючи уроки технології, ми почули висловлення учня: ...ставте мені двійку, – мені за погані оцінки з трудового навчання вдома нічого не кажуть...”. Цей факт свідчить, мабуть, про падіння престижу і “популярності” цього предмета. Може бути, у наш час технологія не так важлива, як економіка? Але ж школа – це “тренувальна база” життя, а в житті усе взаємозалежно! Не буде технології – не буде і виробництва, а без виробництва немає ніякої економіки!

Наприкінці ХХ століття, коли почало формуватися нове технологічне суспільство, у якому технологічні знання й уміння стали основним ресурсом окремої особистості, підприємства й економіки в цілому, технологія стала елементом грамотності. Усвідомлення цього факту привело наприкінці минулого століття до появи в навчальних планах шкіл більшості розвинутих країн світу нової освітньої галузі – “Технологія”. Технологія стала обов'язковою для вивчення як майбутніми робітниками, інженерами і програмістами, так і майбутніми менеджерами, юристами, лікарями й ін.

Лідерами світового розвитку стають країни, здатні забезпечити високий рівень освіченості свого народу, загальної культури, технологічної дисципліни виробництва і, звичайно, науки як творчої сили суспільства. У сучасних умовах розвитку світової цивілізації ключова роль у забезпеченні національної безпеки належить середній загальноосвітній школі. Про це говорить досвід США, Англії, Німеччини, Японії, Південної Кореї й інших розвинутих країн. Середня школа повинна закласти основи гуманітарної, природничонаукової і технологічної культури молоді. Широта і рівень загальної середньої

освіти визначають якість підготовки фахівців у середньому і вищому навчальному закладах.

В останні роки істотно змінився зміст поняття “Технологія”. Якщо раніше це поняття означало знання про певні трудові операції, інструменти та обладнання, необхідні при перетворенні матеріалів, енергії то тепер поняття “Технологія” означає науку про перетворення матеріалів (речовин), енергії й інформації за планом і в інтересах людини. Наука технологія – вид пізнавальної діяльності, націлений на вироблення об’єктивних, системно організованих знань про перетворюючу діяльність людини, про мету, шляхи, етапи, засоби, обмеження, еволюцію і наслідки цієї діяльності, тенденції вдосконалення, а також опис, аналіз, реалізацію й оптимізацію перетворюючої діяльності.

Технологія в школі – інтегруюча, системоутворююча освітня галузь, що показує застосування гуманітарних і природничонаукових знань, елементів гуманітарної і природничонаукової культури, отриманих при вивченні всіх інших освітніх предметів у практичній діяльності людини.

“Технологія” по суті справи є найважливішою практико-орієнтованою освітньою галуззю. Освітня галузь “Технологія” має на меті формування технічно, технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя і активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного, інформаційного суспільства, життєво необхідних знань, умінь і навичок, забезпечення умов для їх професійного самовизначення, вироблення в них навичок творчої діяльності, здійснення допрофесійної та професійної підготовки за їх бажанням і з урахуванням індивідуальних можливостей. Тим самим, забезпечується наступність переходу учнів від загального до професійного навчання.

Аналіз ситуації показує, що в даний час основна школа намагається дати учням знання з різних галузей наук, що, як правило, не пов’язані між собою, а головне, при цьому не враховується специфіка підліткового віку, та сучасна ситуація соціального розвитку нашого суспільства.

Головною метою освітньої області “Технологія” має бути підготовка учнів до самостійного трудового життя в сучасному інформаційному високотехнологічному суспільстві, розвиток і виховання широко освіченої, культурної, творчої, ініціативної особистості.

Постіндустріальне суспільство характеризується різким збільшенням обсягів інформації, з яким зіштовхнулося людство наприкінці ХХ століття, появою високих технологій і швидкою зміною технологій виробництва. Як показує статистика, протягом свого трудового життя деякі люди 5-7 разів змушені змінювати напрямок своєї діяльності і це вимагає широкої технологічної підготовки учнів загальноосвітньої школи. Головним у сучасному виробництві стає робота з новою інформацією і творче, у тому числі дизайнерське рішення постійно виникаючих технічних виробничих задач.

Інформаційна діяльність та інформаційні технології стають невід’ємними компонентами практично усіх технологій. Тому в даний час перед шкільною освітою, зокрема перед технологіями, постала проблема – підготувати школярів до життя в сучасному суспільстві і професійній діяльності у високорозвиненому інформаційному середовищі, до можливості одержання подальшої освіти з використанням сучасних інформаційних технологій.

Звичайно, сьогодні навчальний процес необхідно організувати на творчій основі з використання нових інформаційних технологій, ефективних форм і методів навчання, які забезпечують ґрунтовну трудову підготовку, високий рівень знань, умінь і навичок.

Інтеграція інформаційних технологій і навчання є одним з найважливіших завдань щодо забезпечення якості в системі освіти. Є дві однаково важливі причини для впровадження інформаційних технологій у навчання:

– учні повинні бути ознайомлені з використанням інформаційних технологій, тому що в близькому майбутньому всі робочі місця в суспільстві будуть цього вимагати;

– інформаційні технології повинні використовуватись у навчанні, щоб зробити його більш ефективним і якісним.

Інформатизація суспільства – це сьогодення реальність. У наші дні вирішальне значення в будь-якій галузі людської діяльності є одержання інформації, її відбір, обробка і застосування. Стрімке зростання інформаційних потоків, розвиток нових інформаційних технологій, їхні невичерпні можливості, нетрадиційні матеріали і пристрої, невідомі раніше способи представлення і передачі інформації, комп'ютерні системи зв'язку, – усе це веде до формування інформаційного суспільства і висуває свої вимоги до молодого покоління.

Таким чином, на сьогоднішній день вимагають вирішення зазначені вище недоліки, зв'язані з певними протиріччями:

– між потребою суспільства в особистості, здатної до самостійного керування власною діяльністю, і обмеженими можливостями задоволення цієї потреби в умовах школи;

– між необхідністю формування ініціативності, самостійності і відповідальності в підростаючого покоління, і відсутністю системи роботи школи по формуванню механізмів самоосвіти, самоконтролю і самооцінки в учнів;

– між необхідністю якісної підготовки педагогічних кадрів з формування техніко-технологічної картини світу і відсутністю такої підготовки.

Отже, первісні знання по цілому ряду наук людина в даний час одержує в процесі шкільного навчання, там вона здобуває і споконвічні поняття загальної картини світу. Усе це можливо лише за умови, що школа буде народжувати в учня тільки позитивні емоції у відповідності з усіма правилами педагогічної науки.

У зв'язку з цим можна визначити основну мету освіти – передати наступним поколінням цінності культури і навчити їх жити у динамічному світі, який швидко змінюється. Тобто дати можливість дитині не тільки одержати готове, але і досягати чогось самостійно, допомогти дитині побудувати наукову картину світу і створити всі умови для його соціалізації [14].

Використана література:

1. *Белозерцев В. И., Сазонов Я. В.* Философские проблемы развития технических наук. – Саратов : Издательство Саратовского Университета, 1983. – 144 с.
2. *Бляхер Е. Д., Волынская Л. М.* Соотношение общей картины мира и картин мира частных наук. // Научная картина мира. Логико-гносеологический аспект. – К. : Наукова Думка, 1983. – С. 43-51.
3. *Капитон В. П., Палагута В. I.* Філософські проблеми техніки. – Дніпропетровськ : ДметАУ, 1997. – 80 с.
4. *Каширин В. П.* Философские вопросы технологии. – Томск : Издательство Томского университета, 1988. – 283 с.
5. *Князев В. Н.* Человек и технология (социально-философский аспект). – К. : Либидь, 1990. – 173 с.
6. *Корець М. С.* Теорія і практика технічної підготовки вчителів трудового навчання : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. – К., 2007. – 41 с.
7. *Кузьменко В. В.* Формування в учнів наукової картини світу (XX століття) : навчальний посібник. Друге видання. – Херсон : РІПО, 2010. – 224 с.
8. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии : в 4 т. – М. : Политиздат, 1978. – Т. 1. – 907 с.
9. *Маркс К., Энгельс Ф.* Сочинения / Ф. Энгельс //“Анти-Дюринг”. – М. : Госполитиздат, 1961. – Т. 20. – С. 5-342.
10. *Маркс К., Энгельс Ф.* Сочинения / Ф. Энгельс // Происхождение семьи, частной собственности и государства. – М. : Издательство политической литературы, 1961. – Т. 21. – С. 23-178.
11. *Мостепаненко М. В.* Философия и физическая теория. – М. : Высшая школа, 1967. – 358 с.
12. Социальные, гносеологические и методологические проблемы технических наук / под ред. М. А. Парнюка. – К. : Наукова думка, 1978. – С. 347.
13. *Степин В. С., Горюхов В. Г., Розин А. М.* Философия науки и техники. – М. : ИФ РАН. – 297 с. – Режим доступа: www.philosophy.ru/library/fnt/00.html 221
14. *Ямбург Е. А.* Школа для всех // Народное образование. – 1998. – № 3.

Аврааменко О. Б. Техника и технология как объективная реальность современного общества.

В статье рассматривается техника как древнейший социальный феномен, а также образовательная отрасль "технология", ее цель, причины внедрения информационных технологий в обучение.

Ключевые слова: техника, технология, ученые, школа, образовательная отрасль, причины, цель.

Avraamenko O. B. Technique and technology as objective reality of modern society.

In the article a technique as oldest social phenomenon, and also educational industry is examined "technology", her purpose, reasons of introduction of information technologies in studies.

Keywords: technique, technology, scientists, school, educational industry, reasons, purpose.

Абільтарова Е. Н.

*Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова*

ФАХОВА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

У статті обґрунтовується сутність фахової підготовки майбутніх інженерів-педагогів в галузі охорони праці та визначаються функції його професійної діяльності.

Ключові слова: інженери-педагоги, професійна підготовка, професійна діяльність, фахова підготовка.

Пріоритетним напрямом розвитку вищої освіти є підготовка конкурентоспроможних інженерно-педагогічних фахівців, здатних реалізувати себе у системі професійної освіти та на виробництві.

Саме інженерно-педагогічна освіта, на думку О. Е. Коваленко, є суспільно-економічним фактором розвитку народного господарства країни, бо вона націлена через систему професійно-технічної освіти на відновлення робітничої сили – головного і вирішального фактору розвитку виробництва [7, с. 7].

У педагогічній літературі та наукових працях питання підготовки інженерів-педагогів розглядаються у деяких напрямках. Так, соціально-педагогічні та психолого-педагогічні проблеми підготовки інженерно-педагогічних кадрів висвітлюються у працях Е. Ф. Зеєра, Н. В. Кузьминої, С. Я. Батишева, А. Ю. Джантімірова, В. А. Сластьоніна, І. Б. Васильєва, Є. Е. Коваленко; питання формування професійної компетентності, знань та умінь, професіоналізму майбутніх інженерів-педагогів розглядаються у дисертаціях Л. Б. Щербатюк, Л. І. Шевчук, С. О. Демченко, Є. В. Громова, О. О. Щербиної, В. І. Ярового, В. В. Кульшової; проблеми змісту, методів навчання, виховної роботи, методологічні проблеми дослідження інженерно-педагогічної освіти знайшли своє відображення в роботах В. С. Безрукової, О. А. Макаренко, Г. А. Карпової, О. І. Щербак, Л. З. Тархан, О. М. Кириченко, Т. А. Девят'ярової, О. Ю. Пінаєвої.

Треба зазначити, що **проблема підготовки інженерів-педагогів у галузі охорони праці** мало досліджена. Існують декілька робіт, зроблених в цьому напрямі, які відображені у дослідженнях Л. М. Вавилювої, М. С. Петрової, В. Н. Назарова, Р. В. Сабарно, В. П. Огірцов, А. Р. Саркісова, Г. Н. Титової.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень, нормативно-методичної документації дає підстави констатувати факт, що залишилися нез'ясовані питання професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів в галузі охорони праці, чітко не визначені їх функції, які вони мають виконувати у професійній діяльності, відсутні вимоги до їх професійних якостей та