

Проблеми професійної підготовки майбутніх викладачів технологій (Ергономіка)

Анотація: На основі аналізу стану проблеми технологічної освіти і трудового навчання зокрема, показано, що однією з головних причин кризового стану в трудовому навчанні є існування двох, часто не збігаючих напрямків формування світогляду сучасної людини: науково-технократичного і гуманістичного. Показано, що дана проблема в трудовому навчанні ускладнюється через наявність фрагментарності фундаментальних наукових знань сучасного суспільства з технологій в системі загального розвитку наукових знань. Встановлено, що ергономіка може частково заповнити відсутню ланку у міждисциплінарних дослідженнях людини про працю та забезпечити формування гуманістичного світогляду особистості в технологічній освіті. Показано, що аналіз предмету, структури та основних завдань ергономіки в трудовому навчанні дозволить підвищити якості професійної підготовки майбутніх викладачів технологій в контексті гуманізації технологічної освіти.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутні викладачі технологій, трудове навчання, ергономіка

Abstract. On the basis of the analysis of the state of the problem of technological education and labor training in particular, it is shown that one of the main reasons for the crisis in labor training is the existence of two, often not coincident directions of the formation of the worldview of a modern person: scientific-technocratic and humanistic. It is shown that this problem in labor education is complicated by the presence of fragmentation of fundamental scientific knowledge of modern society on technologies in the system of general development of scientific knowledge. It has been established that ergonomics can partially fill the missing link in interdisciplinary studies of a person about work and ensure the formation of a humanistic worldview of an individual in technological education. It is shown that the analysis of the subject, structure and main tasks of ergonomics in labor education will allow to improve the quality of professional training of future technology teachers in the context of humanizing technological education.

Keywords: professional training, future technology teachers, labor training, ergonomics.

Постановка наукової проблеми. Аналіз сучасного стану технологічної освіти і трудового навчання зокрема, показав, що однією з головних причин кризового стану в трудовому навчанні є існування двох, часто не збігаючих напрямків формування світогляду сучасної людини: науково-технократичного і гуманістичного. Науково-технократичний напрямок, передбачає вирішити проблеми людства за допомогою досягнень науково-технічної революції. Гуманістичний напрямок, передбачає в основу світоглядної системи суспільства поставити загальнолюдські цінності (добро, любов, гармонія, естетика і т.п.), а досягнення науково-технічної революції підпорядкувати цій меті. В розвинутих країнах ці два напрямки доповнюють один одного у формуванні світогляду сучасної людини, а сучасна педагогічна діяльність максимально погоджує суперечність яка існує між ними. В основу такого формування покладений компетентнісний підхід, який поряд з формуванням знань, умінь і навичок формує такі специфічні якості особистості, які дозволяють максимально використати отримані знання і вміння в своїй практичній діяльності.

В Україні, на жаль, дана суперечність не подолана, а система освіти продовжує підготовку майбутніх викладачів технологій в основному зорієтовану на формування технократичної особистості. Так, аналіз інформаційного поля знань, якими повинен володіти (згідно з типовим навчальним планом) майбутній викладач технологій, показує, що починаючи з початку 2000-х років зменшилася кількість годин на вивчення технічних дисциплін. Зросла кількість годин на освоєння гуманітарних дисциплін. Однак аналіз кваліфікаційних характеристик майбутніх викладачів технологій показує, що в розділах умінь і навички спостерігається перевага структури умінь і навичок, направлених на

формування технократичної особистості. Такий підхід до оцінки стану справ у професійній підготовці майбутніх вчителів трудового навчання (технологій) на перший план висуває проблему інтелектуалізації предмету «Трудове навчання», «Технології». Проведені нами дослідження показали, що гуманізація технологічної освіти частково можлива за рахунок впровадження в систему підготовки майбутніх викладачів технологій предмету ергономіка. Однак це потребує встановлення науково обґрунтованих підходів до впровадження ергономіки, як науки, в зміст професійної підготовки майбутніх вчителів технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз навчальних програм, підручників технологічно розвинених країн показує, що значну частину технологічних знань і умінь складають знання і уміння гуманістичного напрямку. Тобто гуманізація суспільства через технології відбувається за рахунок спеціальних знань які дозволяють технічні знання (які відображені у виробках, матеріалах, інструментах) максимально скерувати на взаємодію з людиною. Це ергономіка, дизайн, культура (виробництва, експлуатації, утилізації відходів). Це реклама свого виробу і його реалізація на ринку. Це реклама себе як автора виробу. Це постійне професійне самовдосконалення. Ці спеціальні знання закладені в таких предметах як ергономіка, дизайн, культура виробництва, наукова організація праці, екологія. В такому контексті, структура професійних технологічних знань, яка має значну гуманітарну складову, направлена на формування не технократичної, а гуманістичної особистості, яка в своїй професійній діяльності, при прийнятті рішень (вибір технологій, вибір режимів праці, вибір засобів праці, поведіння з відходами, вибір засобів техніки безпеки) перевагу віддає гуманістичним напрямкам розвитку.

Мета і завдання статті. Отже, якщо нам орієнтуватись на світові стандарти життя, та відповідно формувати ціннісний світогляд українського суспільства, через трудове навчання зокрема, то потрібно базові основи технологічного мислення людини формувати у гуманістичній освітній парадигмі. Тому актуалізується проблема гуманізації технологічної освіти і трудового навчання. Дану проблему частково можна розв'язати за рахунок впровадження в зміст підготовки майбутніх викладачів технологій знань з ергономіки. Однак, відсутність науково обґрунтованих підходів до впровадження ергономіки, як науки, в зміст професійної підготовки майбутніх вчителів технологій, актуалізує проблему вивчення теоретичних та методологічних засад ергономіки. Тому метою даної статті є вивчення проблеми професійної підготовки майбутніх викладачів технологій в контексті ергономіки (предмету, структури та основним завданням ергономіки).

Виклад основного матеріалу. Стосовно професійної підготовки майбутніх викладачів технологій, дана проблема ускладнюється через наявність фрагментарності фундаментальних наукових знань сучасного суспільства з технологій в системі загального розвитку наукових знань та через відсутність так званого (І. Пригожин, С. Гончаренко) «синтетичного» підходу, який би інтегрував наукові знання. На жаль, розробники системи наукових знань, якими повинен володіти вчитель трудового навчання (технологій), скопіювали проблему «фрагментарність наукових знань» з проблеми «політехнізму», і в навчальні плани професійної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання ввели предмети які представляють фрагменти наук відірваних один від одного (механіка, теплотехніка, радіоелектроніка, гідравліка, електротехніка), що створює конгломерат, в якому важко знайти інтегровану інтелектуальну базу. Ергономіка покликана заповнити відсутню ланку у міждисциплінарних дослідження людини про працю. Допмагаючи розвиткові комплексного підходу до вивчення діяльності, ергономічні дослідження заповнюють межі окремих наук, що вивчають людину в процесі праці та інших видах діяльності. Разом з тим ергономіка розв'язує проблеми, які представлені самою логікою розвитку зазначених наук та обумовлені зміною характеру практичних завдань, поставлених перед ними. А використання компетентнісного підходу, при вивченні ергономіки, дозволить встановити ті якості особистості які необхідні для практичного використання знань з ергономіки в реальній практиці.

Частково, дана проблема, в більшості навчальних закладів України починає реалізовуватись. Однак, відсутність науково обґрунтованих підходів до впровадження ергономіки, як науки, яка частково дозволяє розв'язати проблему гуманізації підготовки майбутніх вчителів технологій, актуалізує проблему вивчення теоретичних та методологічних засад ергономіки.

Серед перших завдань розв'язку даної проблеми ми виділяємо проблему аналізу предмету, структури та основних завдань ергономіки стосовно підготовки майбутніх викладачів технологій.

Під впливом розвитку сучасних технологій відбуваються якісні зрушення у змісті та умовах праці, реформується усталена структура професій. Інформатизація виробництва, яка докорінно змінила суть людської праці, синтезує в діяльності людини багато функцій, корті раніше були відірвані одне від одного. Проте, поряд з великою кількістю позитивних результатів, розвиток сучасних технологій приносить із собою окремі негативні соціальні наслідки.

Сучасне виробництво, котре широко оснащується складними технічними системами, ставить перед людиною вимоги, які спонукають інколи працювати на межі психофізіологічних можливостей та в екстремальних ситуаціях. Ціна помилки суттєво зростає. Адже якщо раніше, при дрібносерійному чи індивідуальному виробництві ламався інструмент, не дотримувалися технологічні умови і т.п., то ціна помилки дорівнювала ціні одиничного виробу. При багатосерійному виробництві, збій технології може привести до браку великої кількості виробів. Разом з тим людина повинна відповідати за ефективне функціонування таких систем. Крім того, як правило такі системи спричиняють до недостатньої рухливості під час роботи, що стає вагомим фактором, який знижує фізичну працездатність та погіршує стан здоров'я працівників.

Наступним суттєвим фактором взаємодії людини та машини є знаряддя праці. Сучасний розвиток знарядь праці значно розширив можливості людини в переробці матеріалів, але в той же час розширюється складність (структурно та функціонально) самих засобів виробництва. Проблема ускладнюється випадками коли засоби виробництва нераціонально сконструйовані, а перевага надається їх функціональним параметрам, тому такими засобами виробництва важко, незручно та небезпечно користуватися. В результаті виникає несумісність умов їхнього функціонування на конкретному виробництві з психофізіологічними характеристиками працівника.

Ще однією проблемою яка суттєво впливає на працівника, це є оточуюче виробниче середовище, його освітлення, навколишній шум, вібрація, хімічний склад повітря (запахи від різноманітних технологій, матеріалів) і т.п. Проведені нами дослідження дозволяють констатувати, що професійна комунікація є важливим фактором який відображає вплив оточуючого середовища на працівника в колективі. Всі ці фактори теж повинні узгоджуватись із психофізіологічними характеристиками людини. Тому предметом наукового дослідження ергономіки у галузі трудової діяльності стають не тільки засоби виробництва, або машина сама по собі, і не тільки людина, сама по собі, як суб'єкт виробництва, а й психофізіологічний та психічний стан взаємодії людини з об'єктом діяльності (виробництва чи експлуатації) в процесі професійної діяльності. З позиції компетентнісного підходу потребує наукового дослідження проблема встановлення якостей особистості необхідних для використання знань з ергономіки в своїй практичній діяльності.

Ергономічний підхід до вирішення зазначених завдань визначається комплексом факторів. Виділення цих факторів дозволяє, по-перше, достатньо повно визначити початкові дані для вирішення теоретичних та практичних завдань ергономіки, по-друге, запобігає помилкам, які можуть виникнути при випадковому виборі чи, що ще більш небезпечно, при орієнтації на якусь одну категорію фактів. До названих категорій факторів відносять мету та результати діяльності. Окрім мети і результату діяльності, можна виділити ще п'ять категорій чинників: фактори технічного оснащення трудового процесу, навантаження, виробниче та

соціальне середовище і фактори, обумовлені індивідуальними особливостями людини.

Висновки. Отже проведені дослідження присвячені проблемі професійної підготовки майбутніх викладачів технологій в контексті ергономіки (предмету, структурі та основним завданням ергономіки), показав, що предметом ергономіки як науки являється вивчення системних закономірностей взаємодії людини (групи людей) з технічними засобами, предметом діяльності і середовищем (освітнім, виробничим і експлуатаційним) в процесі досягнення мети професійної діяльності.

Ергономічний підхід до вирішення зазначених завдань визначається комплексом факторів. Виділення цих факторів дозволяє, по-перше, достатньо повно визначити початкові дані для вирішення теоретичних та практичних завдань ергономіки, по-друге, запобігає помилкам, які можуть виникнути при випадковому виборі чи, що ще більш небезпечно, при орієнтації на якусь одну категорію фактів. До названих категорій факторів відносять мету та результати діяльності. Окрім мети і результату діяльності, можна виділити ще п'ять категорій чинників: фактори технічного оснащення трудового процесу, навантаження, виробниче та соціальне середовище і фактори, обумовлені індивідуальними особливостями людини.