

Секція: інженерна графіка та ергономіка

Гервас О.Г.

доцент кафедри професійної освіти та технології за профілями,
Уманський Державний педагогічний університет імені Павла Тичини,
м. Умань, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ МАЙБУТНІМИ ІНЖЕНЕРАМИ-ПЕДАГОГАМИ ЕРГОДИЗАЙНЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СУЧАСНИХ ПТНЗ

Перехід українського суспільства до демократичної моделі соціально-економічного життя позитивно впливає на розвиток системи професійно-технічної освіти. Дедалі більш значущими у теорії і практиці роботи професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) стають проблеми розвитку учня як активного суб'єкта власної життєтворчості й навчально-виробничої діяльності, оскільки ринкові перетворення в країні вимагають від майбутнього фахівця здатності приймати відповідальні рішення, самостійності, ініціативності, нестандартного мислення, бажання і вміння навчатися впродовж життя.

Естетична дизайн-діяльність людини, в епоху науково-технічного прогресу та високого рівня розвитку техніки і виробництва, набуває особливої актуальності, що зумовлює необхідність розв'язання проблеми широкої естетизації всього виробничого середовища, та не обмежується тільки зовнішнім виглядом, оздобленням окремих предметів, а проникає в зміст, внутрішню будову, конструкцію виробів.

Технічний дизайн — науковий напрям, що вивчає соціально-культурні, технічні та естетичні проблеми формування гармонійного предметного середовища, яке створюється для життя та діяльності людини засобами промислового виробництва. Технічний дизайн вивчає суспільну природу дизайну і закономірності розвитку, принципи і методи художнього конструювання, проблеми майстерності художника-конструктора

(дизайнера) тощо, та ергономіка складає природничу основу технічного дизайну.

Кінець XX століття поклав початок розвитку педагогічної ергономіки, адже рівень готовності підростаючого покоління до професійної діяльності залежить від змістового наповнення, методики та організації навчання.

Навчально-трудоий процес у майстернях сучасних ПТНЗ відбувається в умовах, наближених до виробничих умов. Їх оптимізація – одне із завдань наукової організації праці та ергономіки, дані яких дозволяють визначити вплив різних факторів на функціональний стан учнів, підвищити якість їх навчально-трудої діяльності. У зв'язку з цим питання засвоєння основ професійної та виробничої ергономіки є важливим та потребує спеціального вивчення.

Необхідність удосконалення ергономічної підготовки учнів та студентів професійно-технічних навчальних закладів пов'язана з реалізацією основних напрямів постанови Кабінету Міністрів України “Про першочергові заходи щодо розвитку національної системи дизайну та ергономіки і впровадження їх досягнень у промисловому комплексі, об'єктах житлової, виробничої, освітньої та соціально-культурної сфер” (№ 39 від 20.01.1997 р.).

При цьому, питання розвитку творчих здібностей учнів ПТНЗ засобами проектної та виробничої культури дослідженні в недостатній мірі, практично зовсім не розглядається такий феномен сучасної проектної предметнотворної культури як ергодизайн та його вплив на розвиток творчих здібностей учнів та студентів. Вирішення даної проблеми ми вбачаємо у залученні учнів до творчої ергодизайнерської діяльності у процесі навчання у сучасних ПТНЗ.

Ергономіка - це наукові дослідження взаємодії людини і робочого середовища. Предметом ергономіки є конкретна діяльність людини (групи людей), що використовує машини (технічні засоби), а об'єктом дослідження - система “людина (група людей) — і машина (технічний засіб) — середовище”. Задача оптимізації таких систем вимагає комплексного

підходу. Ергономіка — це наука плюс техніка. Предмет ергономіки як науки – діяльність людини-трудівника і людини - споживача. Мета ергономіки як техніки – оптимізація умов праці.

Ергономіка — наукова дисципліна, що комплексно вивчає людину (групу людей) у конкретних умовах її (їх) діяльності, пов'язаної з використанням машин (технічних засобів). Людина, машина і середовище розглядаються в ергономіці як складне, функціонуюче ціле, у якому провідна роль належить людині. Ергономіка розглядає технічний і людський аспекти в нерозривному зв'язку.

Будучи пов'язаною з соціологією праці, професійною педагогікою, фізіологією і гігієною праці, функціональною анатомією і технічною естетикою, психологія праці підготувала широку наукову базу для виникнення ергономіки. Цьому в чималому ступені сприяв процес розв'язання двоєдиної задачі, що представляється актуальною для сучасного етапу розвитку психології праці, а саме: 1) аналіз і оцінка відповідних концепцій наук про працю для цілей психології праці і 2) одночасно з цим визначення значення психологічних концепцій для наук про працю.

Ергодизайн, будучи науково-практичною діяльністю, оптимально поєднує в собі естетику та гармонію форми виробу з його безпосередньою надійністю, безпечністю та комфортністю не тільки в процесі використання його людиною, а й в процесі його безпосереднього виготовлення. Ергодизайн з його здатністю інтегрувати наукову, технічну і художню діяльність володіє значним потенціалом для розвитку творчої особистості.

Оптимізація системи педагогічної ергономіки передбачає вирішення цілого комплексу проблем: добір, підготовку й підвищення кваліфікації педагогічних кадрів; професійну орієнтацію, професійний добір і адаптацію учнів; розробку і впровадження раціональних форм і методів розподілу й кооперації праці у професійно-технічному навчальному закладі; удосконалення педагогічної майстерності викладачів, активізація пізнавальної діяльності учнів; вдосконалення організації навчання та учіння,

управління ними; вдосконалення ергономічних умов навчального середовища; нормування і контроль праці, а також інших компонентів чи аспектів навчального процесу у їхньому взаємозв'язку.

Системне вирішення перелічених проблем забезпечить високу якість навчання, розвиток творчих здібностей учнів сучасних ПТНЗ та оздоровлення їх праці.

Для проведення ергономічного аналізу робочих міст та обладнання, була проведена відповідна підготовка учнів. Учні у масштабі виконали макети (верстатів, робочих місць), виготовили шарнірні макети людини відповідно до свого зросту. Метод аплікації і моделювання дав змогу учням оволодіти практичними вміннями в застосуванні шарнірного макету людини у визначенні зручних робочих поз та основних параметрів робочого місця. При цьому учні склали ергономічні карти, в які записували дані умов праці за письмовим столом, верстаком, верстатом тощо.

Ергономічну оцінку робочих місць та обладнання здійснювалося учнями за чотирма типами відповідностей, які безпосередньо стосуються “учнівському фактору”: антропометрична, психофізіологічні, гігієнічна та естетична. Антропометрична відповідність визначається тим, як параметри токарного верстата узгоджуються з розмірами і формою тіла учнів, оскільки розміри тіла школярів відзначаються великою варіаційністю. Психофізіологічна відповідність визначається тим, як технічні характеристики інструментів і верстатів відповідають зоровим, слуховим, дотиковим можливостям учнів. Гігієнічна відповідність визначається робочим середовищем: провітрене середовище, світловий режим тощо. Естетична відповідність визначається задоволеністю учнів від сприймання форм обладнання, кольору, відчуття зручності в роботі тощо.

Велике значення мають методи дослідження організації праці у виробничих приміщеннях та майстернях ПТНЗ. Їх умовно поділяють на дві групи: методи, що ґрунтуються на формальних джерелах відомостей (статистичні й документальні матеріали); методи, що ґрунтуються на

евристичних джерелах інформації. Вивчення існуючої організації виробничих приміщень з художньої обробки деревини можна також умовно поділити на два напрями: вивчення змісту й умов праці; вивчення структури затрат робочого часу. Для вдосконалення організації робочого місця учні ПТНЗ аналізували існуючий її рівень, при цьому вони визначали, як використовується виробнича площа, виділена для робочого місця. На основі спостережень і простих вимірювань відстаней учні в певному масштабі планували робоче місце. Це дало можливість визначити раціональність розміщення основного і допоміжного обладнання, предметів праці тощо. За результатами аналізу учнями ПТНЗ були складені проєкційні розробки раціонального планування робочого місця. Аналіз технологічних процесів допоміг у визначенні достатності оснащення робочого місця.

У процесі подальшого аналізу стану виробничих приміщень учнями ПТНЗ були проведені дослідження з оцінювання умов оточуючого середовища виробничих приміщень з художньої обробки деревини ПТНЗ та вивчення фізичних та психологічних факторів виробничої діяльності, їх вплив на працездатність та втомлюваність учнів ПТНЗ у виробничих майстернях з художньої обробки деревини.

Участь учнів ПТНЗ у творчій ергодизайнерській діяльності в процесі професійної підготовки сприяє їхньому включенню у структуру демократичних та гуманістичних людських стосунків, завдяки чому вони одержують змогу проявити свою творчу особистість, відчувати себе творцями предметного світу людини.