

Тетяна Борисова, аспірант

*кафедри теорії та методики трудового та професійного навчання
Полтавського державного педагогічного університету
ім. В. Г. Короленка*

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕРГОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

У статті досліджуються теоретичні аспекти вивчення ергономіки у вищих педагогічних закладах освіти та розкриваються особливості організації діяльності вчителя й учнів у межах навчального середовища та підтримки комфортних умов здійснення навчального процесу.

Постановка проблеми. Сучасний стан розвитку виробничо-інформаційних технологій вимагає відповідного рівня підготовки спеціалістів науки, індустрії, бізнесу. Міцний фундамент спеціальної підготовки закладає загальна середня освіта, рівень якої безпосередньо залежить від кваліфікації педагогів. Кожен педагогічний працівник, не залежно від його спеціальності, виступає в ролі організатора навчально-пізнавальної діяльності учнів та є гарантом збереження їх здоров'я і психіки, крім того, вчитель має бути надійним наставником на шляху формування розумових, психологічних, фізичних, комунікативних та інших особистісних здібностей кожного учня. Для цього педагогу необхідні не лише знання та уміння з педагогіки, психології, вікової фізіології, педагогічної майстерності та інших спеціальних дисциплін, а й знання про особливості організації діяльності вчителя й учнів у межах навчального середовища та про особливості підтримки комфортних умов здійснення навчального процесу. На розв'язання таких питань спрямована педагогічна ергономіка. Як визначає О.С. Скидан, педагогічна ергономіка – напрям у сучасній педагогіці, спрямований на комплексне вивчення і проектування педагогічної діяльності вчителя і навчальної діяльності учня в системі “Вчитель – учень – навчальне середовище” з метою забезпечення її ефективності [9, 47].

Використання комплексного підходу до розв'язання питання зручності, комфортності, досконалості навчальних форм, методів, засобів та умов навчального середовища, а також їх відповідності особливостям учнівського колективу та вчителя підтверджує актуальність звернення до основ педагогічної ергономіки у нашому дослідженні.

Аналіз останніх досліджень. Удосконаленням процесу у трудового навчання засобами педагогічної

ергономіки займалися О.Г. Гервас, А.І. Воловиченко, І.В. Зельдіс (залучення учнів до ергономічних досліджень на заняттях з трудового навчання, раціоналізація пристосувань та обладнання, планування та оснащення робочих місць учнів у слюсарних майстернях), О.А. Кожина, О.О. Максименко (удосконалення робочих місць учнів у швейних майстернях) та ін. Ергономічні дослідження у контексті педагогічної практики проводили К.Г. Марквардт, А.Г. Молибог, В.М. Наумчик, В.П. Несторенко та ін. Праця О.С. Скидана є найбільш ґрунтовним та комплексним синтезом основ педагогічної ергономіки, що спрямоване на удосконалення навчального процесу у вищій школі. Однак більшість ергономічних розробок стосуються удосконалення методів, прийомів, засобів трудового навчання, а питання організації цілеспрямованої ергономічної підготовки педагогічних працівників залишається відкритим.

Знання з основ ергономічної науки, звісно, необхідні широкому загалу педагогічного персоналу, але особливе практичне значення ергономічна освіта має для вчителів трудового та професійного навчання, оскільки специфіка навчального процесу цього предмету наближається до виробничої праці, а власне трудова діяльність учнів пов'язана із підвищеною небезпекою, а також вимагає від них розумового, фізичного, психологічного та емоційного напруження [2, 63].

Метою нашої статті є обґрунтування теоретичних основ ергономічної освіти вчителів трудового навчання.

Відповідно до мети дослідження виділяємо ряд **завдань**: визначення та обґрунтування теоретичних положень ергономічної підготовки вчителів трудового навчання; розкриття основних закономірностей та з'ясування функціонального призначення ергономічної освіти.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕРГОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Виклад основного матеріалу. Впровадження ергономічної освіти, в першу чергу, пов'язано із проблемою розробки навчальних програм, навчальних посібників, а головне – з наявністю компетентних викладачів. Певним чином питання ергономічної освіти спеціалістів інженерного профілю в нашій країні розв'язано: існують навчальні програми; спеціальна література з ергономіки, в основному, орієнтована на технічні спеціальності; серед викладачів технічних ВНЗ часто зустрічаються майстри виробництва, які згодом зайнялися педагогічною діяльністю. Справи з ергономічної освітою педагогів, майстрів виробничого навчання, значно гірші.

На сьогодні ергономічна освіта вчителів трудового навчання не має єдиної спрямованості на вдосконалення навчально-виховного процесу, а вивчення питань ергономічного характеру є розрізненим між різними дисциплінами. Тому розробка змістовної та методичної бази нового навчального предмету з метою удосконалення ергономічної освіти вчителів трудового навчання є завданням першочерговим.

Перш ніж визначити зміст ергономічної освіти, важливо з'ясувати та обґрунтувати її сутність. Щоб підійти до предмету ергономічної освіти з найбільш широких науково-теоретичних позицій необхідно розкрити співвідношення ергономічної науки та ергономічної практики. Підхід до питання взаємозв'язку ергономічної науки й ергономічної практики по можливості повинен бути системним. Ергономічна наука за своєю природою належить до системних явищ. Однак зв'язок науки і практики функціонує у межах більш широкої системи – суспільства в цілому [4, 20]. Елементами цієї системи виступають окремі сфери діяльності людини. З.М.Оружев зазначав, що специфічними підсистемами системи “суспільство” є людина, колектив і т.д., серед системних елементів він виділяв виробничу, політичну, естетичну та інші види діяльності [8, 80]. Процес вивчення виробничої діяльності людини призвів до виникнення науки ергономіки, а вже потім наукові розробки ергономістів були спрямовані на вдосконалення діяльності людини. Отже, спершу практика сприяла становленню науки (накопиченню знань). Але наука – це не тільки і не стільки наявність знань самих собою, а діяльність суспільства з виробництва знань. Взаємовідношення науки з матеріальним виробництвом та суспільною практикою виступає як відношення однієї форми суспільного виробництва до іншої його форми [1, 12]. Сукупність знань є необхідною умовою для успішної реалізації практичної діяльності. Отже,

ергономічні знання необхідні для вдосконалення практичної діяльності людини. Такий підхід дозволяє фіксувати одну з форм вияву єдності теорії та практики у сфері ергономіки.

Принцип єдності може реалізуватися через зіставлення об'єктів, засобів та результатів ергономічної теорії та практики. Розкриття засобів наукового пізнання (спостереження, аналіз, моделювання, створення гіпотез, теорій та перевірка їх шляхом експерименту тощо) та засобів ергономічної практики (проекування, аналіз, опис, фотографування, хронометраж та ін.) доводить єдність мети, з якою використовуються всі ці методи проведення ергономічних досліджень, а саме забезпечення комфортних умов діяльності людини з технічними засобами.

Об'єктом ергономічних досліджень виступає система “людина – техніка – середовище”, на вивчення та удосконалення закономірностей функціонування якої спрямовані і теорія, і практика. Звідси випливає, що результатом ергономічної теорії та практики можна назвати ергономічно досконалу систему “людина – техніка – середовище”.

Суб'єктом ергономічної науки виступає вчений-ергономіст, а суб'єктом ергономічної практики – кваліфікований працівник, або, як частіше буває, фахівець з ергономічною підготовкою. Діяльність ученого-ергономіста спрямована на накопичення та поширення ергономічних знань у суспільстві, а діяльність фахівців – на вдосконалення функціонування виробничої системи у відповідній галузі. Звернемо увагу, що навіть ця функціональна різниця між суб'єктами ергономічної теорії та практики нівелюється шляхом виявлення системних зв'язків. Керуючись типологією, поданою у дослідженнях І.В. Блауберга та Е.Г.Юдіна, серед усіх видів зв'язків – взаємодія, породження, перетворення, побудова, функціонування, розвиток, управління – ми обираємо перший. Саме взаємодія визначає специфіку цього виду зв'язку, що опосередковуються цілями, які визначає кожна зі сторін взаємодії [1, 189]. Оскільки діяльність науковця спрямована на поширення, а відповідно на передачу ергономічних знань фахівцям, то практична діяльність ергономістів складає фундамент для розвитку ергономічної науки. У цьому випадку мова йде про різні види діяльності, кожна з яких характеризується власними цілями, а відповідно поняття взаємодії адекватно відображає специфіку діалектичного підходу до ергономічної освіти.

Процес визначення взаємозв'язків між ергономічною теорією і практикою підвів нас до

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕРГОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

розуміння необхідності виокремлення проміжної ланки, якою логічно можна назвати ергономічну освіту. Ергономічна освіта – це єдино правильний та раціональний шлях донесення ергономіки до професійного мислення інженерів та інших спеціалістів, які у своїй більшості все ще не повною мірою усвідомлюють її важливість для розв'язання технічних задач [7, 226].

“Перефразувавши стару приказку, можна сказати, – підкреслював Т. Фрезер, – що в ергономіці потрібно бути майстром на всі руки, але по-справжньому – майстром однієї справи. Спеціалістом у якій саме справі – це не має особливого значення, важливо лише, щоб вона була суміжною з ергономікою. Можна бути психологом, фізіологом, медиком або мати ще яку-небудь спеціальність, але необхідно володіти однією з цих базових дисциплін, на основі якої можна вже будувати власне ергономічну освіту. У той же час, якщо концепцію та методологію ергономіки можна включити в освітній курс із базових дисциплін, – тим краще” [7, 227].

Отже, ергономічна освіта виступає як надбудова спеціальної та професійної освіти. Перш ніж отримати ергономічну підготовку, вчителю трудового навчання необхідно стати майстром з тих видів праці, яким буде навчати учнів, стати майстром педагогічної праці та майстром організації виробничої діяльності. А для набуття майстерності організації праці важливою є ергономічна підготовка. У свою чергу ергономічній підготовці має передувати глибока теоретична підготовка з навчальних предметів, що складають фундамент професійної освіти, та дисциплін, що є спорідненими з ергономікою. Виходячи з цього, і треба визначати місце ергономічної освіти у змісті професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Якість підготовки кваліфікованих спеціалістів залежить від змісту навчання та умов організації. Визначення змісту ергономічної освіти, як і будь-якого іншого напрямку професійної підготовки, базується на з'ясуванні таких аспектів: а) розкриття об'єкта і предмета ергономічної підготовки та характеру її вивчення; б) обґрунтування її значущості та необхідності для педагогічної діяльності вчителів трудового навчання; в) з'ясування внеску до професійної підготовки педагогічних кадрів; г) дослідження структури та змісту цього курсу; д) визначення його місця в навчальному процесі.

Предметом ергономічної освіти можна визначити основи ергономічних досліджень. Таке трактування не є однозначним, але є цілком

обґрунтованим. Безпосередньо під основами ергономічних досліджень розуміють сукупність методів і технічних прийомів проведення вимірювань, експериментів, досліджень. Однак ергономічна наука не може існувати як відокремлений самостійний комплекс наукових знань. Вона базується на ряді фундаментальних наук (анатомія і фізіологія людини, психологія, математика, фізика та ін.), спирається на дослідження споріднених дисциплін (санітарія та гігієна, кібернетика, теорія систем та оптимізації, інженерія, дизайн тощо), а тому ергономічна освіта цілком залежить від якісних знань з основ вищезазначених наук. Оволодіння методикою проведення того чи іншого вимірювання (експерименту) не є достатнім для ергономіста. Він повинен, по-перше, свідомо, розумно добирати форми, методи, засоби проведення дослідження; по-друге, знати, з якою метою воно здійснюється; по-третє, передбачати результати та вміти їх використовувати з метою вдосконалення системи, що досліджується. Для цього необхідними є знання з основ природничих, соціальних, психологічних, економічних та загальнотехнічних дисциплін, що спрямовані на підготовку високо-ерудованого спеціаліста, здатного ґрунтовно розв'язувати практичні завдання в промисловості та інших сферах діяльності людини. Оскільки сфера реалізації ергономічних досліджень, як відомо, не обмежується певними галузями, то ергономічна підготовка спеціалістів залежно від сфери застосування ергономіки має містити оглядовий курс із ергономіки, спираючись на ті фундаментальні науки та споріднені дисципліни, що внесені до змісту професійної підготовки.

Предмет ергономічної освіти містить і спеціальну підготовку з основ споріднених наук, і практичну підготовку з основ ергономічної науки. Навчальним об'єктом ергономічної освіти є перетворювальна діяльність людини у взаємодії з технічними засобами. Оскільки ця діяльність пов'язана з іншими інваріантними видами діяльності [5, 274], то ергономічна освіта може бути інтегрована у зміст спеціальних дисциплін, що вивчають певний вид діяльності людини, або здійснюватися в окремому навчальному курсі.

Наше дослідження спрямоване на поширення ергономічної освіти серед педагогічних кадрів, тому конкретизація предмета і об'єкта ергономічної підготовки вчителів трудового навчання може реалізуватися в такому вигляді: сформулювати навчальний об'єкт можна як основи ергономічних досліджень навчально-виробничого процесу, а відповідно предмет ергономічної підготовки вчителів трудового

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕРГОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

навчання сформулювати як навчальну і виробничу діяльність вчителя та учнів в умовах здійснення трудового навчання.

Ергономічна підготовка вчителів трудового навчання, як впливає з визначення її складових частин (спеціальної та ергономічної), полягає у вивченні комплексу спеціальних дисциплін, оволодінні навчальними та виробничими технологіями, а також засвоєнні особливостей та закономірностей в використання ергономічного підходу у розв'язанні питання вдосконалення процесу трудового навчання учнів. У процесі ергономічної підготовки формується нове критичне ставлення до умов, засобів та способів здійснення перетворювальної діяльності людини, і не лише в професійній сфері, а й у повсякденних справах.

Ергономічна підготовка вчителя трудового навчання має ряд особливостей, що спираються на закономірності процесу навчання. Проблемою розробки та обґрунтування закономірностей процесу навчання займався І.В.Малафійк. Конкретизуючи одне із положень науковця, що кожна ціль навчання для своєї реалізації вимагає конкретної змістовної основи, а ступінь її досягнення опосередковується оптимальним поєднанням засобів навчання та найбільш вдалим для неї поєднанням індивідуальної і групової форм організації навчання [6, 123], робимо висновок: для досягнення відповідного рівня ергономічної підготовки вчителів трудового навчання необхідно ретельно та цілеспрямовано формувати змістову основу професійної підготовки, а також оптимально поєднувати процес навчання з педагогічною практикою. Спираючись на інше положення – чим вища професійна компетентність учителя, тим вище рівень знань учнів, їх вихованість і розвиток, – можна сформулювати закономірність процесу ергономічної підготовки вчителів: чим більшу практичну спрямованість матимуть ергономічні знання у професійній діяльності вчителя, тим ефективнішою буде навчальна діяльність учнів. Визначення закономірностей доводить, що результат навчально-виховного процесу безпосередньо залежить від рівня професійної майстерності та освіти педагогів.

Доречно також звернути увагу на коректність використання основних термінів. Так, ергономічна освіта – поняття широке і неоднозначне. За своєю сутністю вона належить до спеціальної освіти, що озброює людину знаннями, вміннями та навичками, необхідними для працівника певної галузі. Спеціальні та професійні знання можуть розглядатися як освіта тільки у тому випадку, коли вони пов'язані із загальною освітою [3, 242].

Ергономічна освіта повністю спирається на загальну освіту та основи професійної освіти, вона може виступати надбудовою або складати змістовний елемент професійної освіти. Ергономічна освіта – процес ознайомлення з науковими основами та методикою проведення ергономічних досліджень, прищеплення спеціальних практичних навичок і вмінь, формування психологічних і моральних якостей особистості, важливих для роботи у певній сфері людської діяльності.

Характеризуючи рівень ергономічної освіти для вчителів трудового навчання, доцільно використовувати термін “ергономічна підготовка”, адже він об'єднує теорію та практику, дозволяє підвести комплекс накопичених знань до реалізації на практиці, надає теоретичним знанням з основ ергономіки практичного спрямування. Слід зауважити що, більшість ергономічних досліджень підпорядковані практичній діяльності людини.

Наукове обґрунтування ергономічної освіти неможливе без визначення її функцій. Розглядати функції ергономічної освіти в плані становлення окремих сторін особистості можна таким чином: по-перше, у навчанні; по-друге, у професійному становленні; по-третє, у розвитку певних особистісних якостей. Отже, першою і основною є освітня функція ергономічної підготовки, яка полягає в накопиченні нових та впорядкуванні базових знань, умінь і навичок ергономічного характеру.

Ергономічна освіта виконує розвивальну функцію. Специфіка ергономічного підходу до удосконалення умов здійснення певної діяльності вимагає конструкторського, проектно-технологічного, естетичного бачення проблеми, а відповідно, стимулює розвиток логічного мислення, просторової уяви, естетичного смаку та інших особистісних якостей людини.

Систематизуюча функція ергономічної освіти полягає у тому, що ергономічна наука охоплює найбільш загальні аспекти психолого-педагогічних, природничих, загальнотехнічних та спеціальних знань, а також відіграє всеохоплюючу та систематизуючу роль серед окремих елементів взаємодії людини з технічними засобами праці та інших елементів людської діяльності.

Розвиток наукових, виробничих, інформаційних технологій не стоїть на місці, відповідно людина залучається до нових форм діяльності. Оскільки ергономіка покликана забезпечувати комфортні умови діяльності людини, то вона має вдосконалювати форми, методи, засоби проведення ергономічних досліджень згідно з

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ХУДОЖНЬО-КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ТРУДОВОЇ ПІДГОТОВКИ

розвитком новітніх технологій. У таких умовах виникає необхідність постійного оновлення змісту ергономічної освіти та вдосконалення знань, умінь та навичок уже працюючих спеціалістів (перманентна освіта) [5, 276]. Звичайно, цей процес неможливий без ґрунтовної базової ергономічної підготовки. Звідси впливає прогресивна функція ергономічної освіти.

Висновки. Серед основних теоретичних положень, необхідних для наукового обґрунтування сутності ергономічної освіти, нами визначено значення і місце ергономічної підготовки вчителів трудового навчання, розкрито зміст основних аспектів ергономічної освіти, обґрунтовано закономірності та функції процесу засвоєння знань з основ ергономічної науки. Результати теоретичного аналізу, висвітлені у статті, створюють міцне підґрунтя для подальшої розробки змістовного наповнення та методики викладання нового навчального курсу “Основи ергономіки” з метою поширення ергономічної освіти серед вчителів трудового навчання.

1. Волков Г.Н. Наука и общество. – М.:

Политиздат, 1967. – 302 с.

2. Воловиченко А.І. Наукова організація праці учнів у міжшкільних комбінатах. – К.: Рад. школа, 1982. – 208 с.

3. Гончаренко С. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1977. – 376 с.

4. Краевский В.В. Проблемы научного обоснования обучения: (Метод анализ) / В.В. Краевский; Науч.-исслед. ин-т общей педагогики АПН СССР. – М.: Педагогика, 1977. – 264 с.

5. Леднев В.С. Содержание образования: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 1989. – 360 с.

6. Малафійк І.В. Дидактика: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2005. – 398с.

7. Муніпов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник. – М.: Логос, 2001. – 356 с.

8. Оруджев З.М. Диалектика как система. – М.: Политиздат, 1973. – 352 с.

9. Скидан С.О. Эргономика трудового навчання //Труд. підготовка в закладах освіти. – 2001. – №3. – С. 47 – 48.

Володимир Трофімчук, аспірант

кафедри трудового навчання та креслення
Національного педагогічного університету
ім. М. П. Драгоманова
м. Київ

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ХУДОЖНЬО-КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ТРУДОВОЇ ПІДГОТОВКИ

У статті розкриваються методичні аспекти організації навчання старшокласників художньому конструюванню в процесі їх трудової підготовки.

Постановка проблеми. Стратегічним завданням реформування освіти, згідно з Державною національною програмою “Освіта” (Україна XXI століття), є виховання творчої особистості, спроможної здійснювати продуктивну діяльність на високому загальнокультурному та фаховому рівнях [1].

Одним з підходів до розв’язання даної проблеми є використання можливостей художнього конструювання – специфічного виду діяльності, в процесі реалізації якого художня і технічна творчість акумулюється в єдиний процес перетворення, удосконалення дійсності.

Правомірність такого підходу зумовлена необхідністю залучення старшокласників до розв’язання творчих завдань як технічного, так і художнього-творчого характеру. Технічна сторона відповідає за створення предмета в його матеріальній і функціональній основі, художня – за наповнення його зручністю, гармонією, красою. Таке плумачення художньо-конструкторського підходу до підготовки старшокласників як майбутніх художників-конструкторів методично виправдане і практично продуктивне в тому розумінні, що воно, з однієї сторони, дозволяє