

# Розділ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ, МАЙСТЕРНОСТІ, ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ

УДК 378:[371.134.035.5:331.101.1]

© 2014

Букатова О.М.

## ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЕРГОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

*У даній статті автором розглядається проблема формування ергономічної компетентності майбутніх учителів технологій засобами інтегративного підходу через впровадження у процес підготовки студентів технологічної освіти спеціального курсу "Ергономіка", який сприятиме підвищенню рівня професійної підготовки випускників данної спеціальності відповідно до потреб сучасної школи. Автор підкреслює, що ергономічна компетентність розуміється як сформованість наукових ергономічних знань і спеціальних умінь, а також програми відповідних дій на необхідному високому рівні. Названі компетенції представляються автором, як сукупність складових, зміст яких пов'язаний з різноманітними видами діяльності людини.*

**Ключові слова:** ергономіка, ергономія, ергономічна компетентність, дизайн, ергодизайн, інтегративний підхід.

**Постановка проблеми у загальному вигляді...** Сучасні тенденції модернізації системи вищої професійної освіти, спрямовані на вдосконалення якості навчання майбутніх фахівців, обумовлюють нове розуміння змісту і результатів підготовки до ефективної, виробничої діяльності по створенню та реалізації прогресивних технологій.

Професійна підготовка майбутніх вчителів технологій у вищих навчальних закладах – складний і трудомісткий процес. В період навчання студенти вивчають спеціальні дисципліни, такі як проектування, макетування, конструювання, охорона праці та інші, зміст яких спрямований на досягнення достатнього рівня підготовленості майбутніх фахівців до професійної діяльності.

Слід зазначити, що предметна область ергономіки вивчає об'єктивні наукові дані про людину в єдності соматичних, психофізіологічних, емоційно-духовних особливостей і тісно пов'язана з фундаментальними, орієнтованими на людину дослідженнями спрямованими на досягнення якісного рівня життєдіяльності [1, с. 20-23].

Глибокі зміни, що відбуваються в економічній, політичній і культурній сферах суспільства вимагають перегляду сучасної системи освіти. Одним із способів реалізації гуманістичної парадигми, що використовується практикою освіти на сучасному етапі, є технологізація освітніх систем, педагогічного процесу.

Технології, як сучасні способи системної організації діяльності повною мірою "захопили" освітню сферу. В.П.Беспалько, Т.С.Назарова, Е.С.Полат вважають, що технологізація – об'єктивний процес, який підготував етап еволюції освіти на вирішення якісно інших завдань.

Технологізація освітнього процесу вимагає створення насамперед зручних і безпечних умов організації діяльності учнів і педагогів. Очевидно, для того щоб освітня система могла функціонувати, надзвичайно важливо створити необхідні матеріальні умови, відповідну навчально-матеріальну базу як сукупність матеріальних засобів та умов, на основі яких формується або проектується соціально-педагогічне середовище, що відповідає цілям, завданням навчання, виховання і розвитку учнів [2, с. 4-10].

Технологічне забезпечення освітнього процесу передбачає розробку та впровадження в практику шкіл систем засобів і навчально-предметних середовищ навчання, раціональних методів, організаційних форм занять, педагогічних технологій, що забезпечують ефективну організацію та управління освітнім процесом в умовах гуманістичної парадигми.

Тим часом, як уже зазначалося, сучасна шкільна система освіти не завжди може надати сприятливі можливості для розвитку особистості, збереження здоров'я.

Відомо, що проблема збереження здоров'я суб'єктів педагогічного процесу останнім часом постає особливо гостро. Гнітюча цифра здорових школярів, низький рівень матеріальних технічних умов, ставлять перед системою освіти безліч проблем [4, с. 14-17].

На підставі вищевикладеного представляється необхідним розглянути можливості предметної області ергономіки як значущою складовою процесу навчання підготовка майбутніх вчителів технологій, використовуючи при цьому інтегративний підхід.

У сучасній теорії та методології проектування об'єктів дизайну розглядається новий вид знання – поняття ергодизайне, що представляє взаємодію двох фундаментальних наукових категорій, що мають свою специфіку. На підставі цього, ергономічна компетентність необхідна для підвищення якості професійної діяльності майбутніх вчителів технологій, як фахівців, і має для них особливу значимість.

Відзначимо, що ергономічна компетентність розуміється нами як сформованість наукових ергономічних знань і спеціальних умінь, а також програми відповідних дій з проектування об'єктів дизайну на необхідному високому рівні. Названі компетенції ми представляємо, як сукупність складових, зміст яких пов'язаний з різноманітними видами діяльності людини, які розкривають п'ять галузей ергономіки, що відбивають:

- знання базових антропометричних даних, розміри тіла людини в статичі і динаміці;
- особливості мануальних дій;
- знання кордонів зорового поля, зони огляду;
- основні антропометричні дані дітей;
- специфіку проектування середовища для інвалідів та літніх людей.

Разом з тим ергономічна компетентність – це процес освоєння відібраного значущого змісту навчального матеріалу для проектування предметної області ергономіки та перевірки засвоєння студентами комплексу взаємопов'язаних спеціальних компетенцій в умовах природного експерименту у ВНЗ. У той же час моделювання названих компетенцій у студентів сприяє найбільш повному досягненню рівня підготовленості майбутніх вчителів технологій до професійної діяльності, оскільки передбачає освоєння спеціальних знань в процесі формування проектного типу мислення випускників вищого навчального закладу [5, с. 15-16].

Динамічні модернізаційні освітні процеси, зорієнтовані на особистісний усебічний і гармонійний розвиток їх учасників, вимагають пошуку оптимальних засобів організації психологічно комфортної навчально-виховної взаємодії, упровадження ергономічних вимог до освітнього середовища, урахування матеріальних, гігієнічних, естетичних чинників його організації і функціонування, актуалізують проблему формування ергономічних компетенцій у майбутніх учителів технологій.

Ця проблема набуває особливої значущості в підготовці майбутніх учителів технологій в процесі вивчення основ охорони праці, професійним завданням яких є забезпечення комфортних і безпечних умов навчального процесу на основі врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів, застосування здоров'язберігаючих технологій навчання.

Це є важливим, оскільки тенденція погіршення здоров'я дітей набуває стійкого виявлення особливо серед школярів.

#### ***Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми...***

Методологічною основою для дослідження проблеми інтегративного підходу до формування ергономічної компетентності майбутніх учителів технологій є праці з проблем фундаментальних досліджень в області ергономіки – В.В.Адамчука, В.П.Зінченко, А.А.Крилова, В.В.Львова, В.М.Муніпова, А.П.Пятібратова, П.Я.Шлаєна та ін.

Особливе значення для вирішення проблематики нашого дослідження, мали роботи, присвячені сучасному стану професійної підготовки студентів вищих навчальних закладів (С.Я. Батишев, А.П.Бєляєва, Н.В.Кузьміна, А.К.Маркова, А.М.Новіков та ін.).

Досліджуючи можливості створення цілісної та гнучкої системи ергономічної компетентності майбутніх учителів технологій, визначальним фактором якої є освоєння спеціальних знань і формування творчого проектного мислення та інтегративного підходу. Ми приділили велику увагу вивченню робіт вчених: В.Н.Дружиніна, Д.Н.Завалішина, С.П.Ломова, Я.І.Пономарьова, Т.В.Сєліванової та ін. [1, с. 20-23].

Вельми значущими для вирішення проблеми інтегративного підходу в процесі формування ергономічної компетентності є праці, присвячені питанням взаємодії художньо-образного мислення та пошуку методу розв'язання творчих завдань, організації середовища, і проектування об'єктів дизайну (Н.В.Бризки, А.І.Кавешников, Т.В.Литвина, Г.Б.Минервина, В.Ф.Сидоренка, Ю.С.Сомов, Л.М. Холмянский та ін.).

Великої уваги заслуговують дослідження, присвячені обґрунтуванню науково-проектної діяльності, що інтегрує засоби ергономіки та дизайну (А.А.Грашин, В.П.Зінченко, Л.А.Парамонова, В.М.Муніпов, В.Ф.Рунге, О.Н.Чернишова та ін.).

***Формулювання цілей статті...*** Мета даної статті – виявити та обґрунтувати комплекс організаційно-педагогічних умов реалізації ергономічного підходу в освітньому процесі сучасної школи та формування ергономічної компетентності майбутніх учителів технологій в процесі вивчення основ охорони праці [7, с. 90-96].

Для реалізації мети дослідження були поставлені і вирішені наступні завдання:

1. Проаналізувати психолого-педагогічну, технічну літературу з проблеми педагогічної ергономіки з метою визначення ступеня її теоретичної опрацьованості і області застосування в сучасній школі на уроках технологій.

2. Розробити ергономічну модель освітнього процесу та перевірити її ефективність при впровадженні в практику шкіл, узагальнити результати роботи.

3. Підготувати методичні рекомендації щодо реалізації ергономічного підходу в сучасній школі на уроках технологій.

Відповідно до мети та завдань була сформульована гіпотеза дослідження, яка звучить так: якщо у майбутніх учителів технологій сформувати опору на ергономічний підхід, забезпечити створення комфортного інформаційно-предметного середовища, розробити і впровадити спеціальний комплекс засобів навчання, що представляють важливий компонент ергосистеми навчально-виховного процесу, то будуть забезпечені комфортність навчальної діяльності, ефективність результатів навчальної діяльності суб'єктів освітнього процесу, збереження їх здоров'я [8, с. 75-80].

Таким чином, існує потреба в цілеспрямованому впровадженні досягнень педагогічної ергономіки в навчально-виховний процес у вищій школі, що вимагає ґрунтовної ергономічної підготовки, формування ергономічних компетенцій у майбутніх учителів технологій.

Зауважимо, проблема інтегративного підходу до формування професійних компетенцій студентів вищих навчальних закладів знаходиться в центрі уваги багатьох наук.

Разом з тим не дослідженими залишаються проблеми необхідності реалізації інтегративного підходу до формування ергономічної компетентності як одного з шляхів комплексного вирішення проблем технологізації освіти та збереження здоров'я суб'єктів педагогічного процесу, та формування ергономічної компетентності майбутніх учителів технологій в процесі вивчення основ охорони праці.

Наукова новизна і теоретична значущість даного дослідження полягають у наступному:

- уточнено сутність поняття «педагогічна ергономіка»;
- дано теоретичне обґрунтування змісту педагогічної ергономіки, її функцій та співвідношення з іншими науками;

- виділені, теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено організаційні та педагогічні умови реалізації ергономічного підходу на уроках технологій;

- розроблена модель реалізації ергономічного підходу в освітньому процесі.

Практична значущість дослідження полягає в тому, що:

- запропоновані рекомендації щодо організації та використання ергономічної інформаційно-предметного середовища навчального закладу на уроках технологій;

- розроблені та впроваджені в практику навчальних закладів методичні рекомендації з підготовки педагогів до використання ергономічного підходу.

Практичні результати дослідження можуть бути використані в практиці роботи загальноосвітніх закладів, в системі підвищення кваліфікації педагогічних кадрів і при підготовці педагогічних працівників у вузах для вивчення на уроках технології [2, с. 4-10].

Так що ж таке інтегративний підхід, та яким може бути його місце у процесі формування ергономічної компетентності майбутніх учителів технологій?

**Виклад основного матеріалу дослідження...** Ідея інтегративної освіти – одна з концептуальних ідей сучасної школи. Мета інтегративного навчання – формування цілісного бачення світу.

Інтегративне, синтезуюче, поліпарадигмальне, утворення реалізує органічну цілісність освітнього процесу, його зміст, принципи, методи, форми навчання, всі компоненти цілісної діяльності: цілепокладання, планування, практична діяльність, самоконтроль, корекція, системність в комбінуванні елементів різних концепцій.

Системоутворюючими пріоритетними ідеями інтегративної освіти є особистісна спрямованість навчання, узагальнення предметних структур та способів діяльності, змістоутворюючі мотиви в навчанні, системність в навчанні, проблемність навчання, діалогічність, рефлексія діяльності.

Розрізняють декілька видів інтеграції:

1. інтеграція природничо-наукової та гуманітарної культур;

2. інтеграція досліджуваних дисциплін на основі розробки вчителями єдиних програм формування провідних понять межпредметного характеру в процесі навчання;

3. інтеграція за рахунок посилення практичної спрямованості не тільки конкретного предмета, а циклу предметів на основі реалізації "горизонтальних" структур взаємозв'язків навчальних дисциплін;

4. використання загальнонаукових методів пізнання, навчання цим методам [4, с. 14-17].

Цілеспрямовано здійснювані предметні зв'язки сприяють інтенсифікації освітнього процесу, підвищенню мотивації навчання, розвитку мовлення, пізнавального інтересу, формуванню вмінь учнів порівнювати, узагальнювати, робити висновки.

Мета інтегрованих занять полягає в цілісному уявленні про досліджувані явища, події, процеси, які відображаються в темі, розділі програми. Їх місце на початку теми, розділу як вступне, оглядове або в кінці вивчення теми, як узагальнення. Вступно-оглядове заняття створює цілісну картину досліджуваного. На наступних заняттях навчальний матеріал детально розглядається і аналізується. На заключному занятті по темі, розділу робляться узагальнення та висновки.

Розглянемо етапи такого уроку та методика його підготовки та проведення.

Організація творчої групи.

Формування команди педагогів для проведення інтегрованих уроків. При формуванні такої команди необхідно врахувати чинники взаємної сумісності та злагодженості, доброзичливості і партнерства – це запорука успіху.

Аналіз і планування.

Порівняльний аналіз програм, підручників і посібників, з тими навчальними курсами, з якими передбачається здійснити інтеграцію.

Визначення ступеня конкретизації фактів, глибини їх узагальнення, передбачуваного рівня вмій, а також методу пізнання, застосовуваного в даному предметі.

Складання календарно-тематичного планування з педагогами-партнерами: визначення близьких тем окремих навчальних предметів, кількості та тематики інтегрованих занять.

Конструювання змісту заняття.

Визначення мети, завдань уроку. Робота над змістом: кожен викладач, залучаючи студентів, підбирає матеріал за своїм напрямом: додаткову літературу, цікаві факти, ілюстрації, аудіо-відеоматеріали. Творча група все розглядає і відбирає лише найнеобхідніше для заняття в певних часових рамках, щоб створити цілісну тканину уроку без чітких меж між інтегрованими частинами.

Підготовка уроку.

На даному етапі відточується сценарій уроку: відпрацьовуються всі елементи уроку, здійснюється хронометраж. При наявності досвіду можна від даного етапу відмовитися. Залучати студентів не треба, їх участь доцільно відпрацювати окремо.

Проведення інтегрованого уроку.

Початок уроку повинен налаштувати студентів на спільну дію. Способи впливу можуть бути різні: проблема, цікавий випадок, або відео-вступ.

В основній частині структуровані етапи уроку; використовуються різні форми навчання (рольові та ділові ігри, практикуми, уроки-діалоги, подорожі, експедиції, захист проєктів, уроки з мультимедійним супроводом; діяльність учня спрямована на досягнення цілісного уявлення про досліджуване явище, подію, процес, які відображаються в темі уроку, на осмислення знань, формування умінь і навичок. Кінцівка повинна бути пам'ятною, емоційною. В процесі підведення підсумків уроку доцільно намітити питання для подальшої самостійної роботи з вивченої теми, організувати обмін думками учасників про можливість проведення інтегрованих уроків надалі [7, с. 90-96].

В нашому дослідженні інтегрований підхід був реалізований через впровадження у процес підготовки студентів спеціальності "Технологічна освіта" спеціального курсу "Ергономіка", який сприяє підвищенню рівня професійної підготовки випускників відповідно до потреб сучасної школи.

Педагогічна ергономіка як малодосліджений, але актуальний і перспективний напрям педагогіки забезпечує вирішення проблеми оптимізації умов діяльності вчителя й учня в навчальному середовищі.

**Висновки...** Таким чином, формування ергономічної компетентності та вивчення охорони праці у майбутніх учителів педагогічного вищого навчального закладу здійснюється в тісному зв'язку, за допомогою залучення їх в проєктну діяльність, що має реальну особистісну і суспільну значимість. Результатом вирішення цього завдання є поява у студентів наступних компетенцій:

- проєктування;
- варіативного подання навчально-методичних матеріалів для профільного і передпрофільного рівнів підготовки на різних рівнях складності з урахуванням освітніх потреб учнів;
- застосування системи діагностичних процедур.

Розроблена і реалізована педагогічна модель містить всі зазначені вище ознаки оптимальної дидактичної моделі, а також відображає цілі, завдання, принципи, зміст і організацію навчального процесу, які дозволяють розвивати пізнавальний інтерес, індивідуальні можливості, здібності і професійно важливі особистісні якості студентів, забезпечувати індивідуалізацію та самостійність навчання, тобто сприяти ефективному формуванню професійної компетентності вчителя технології для профільного навчання [5, с. 15-16].

Крім того у дослідженні здійснено теоретичне узагальнення і застосовано нове вирішення наукової проблеми ергономічної підготовки, що полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці педагогічних умов формування ергономічних компетенцій у майбутніх учителів технологій в процесі вивчення основ охорони праці.

На основі аналізу сучасних наукових досліджень у галузі професійної освіти виявлено актуальні вимоги до компетентності підготовки майбутніх учителів технологій. Доведено, що успішна професійна діяльність сучасного вчителя технології ґрунтується на його здатності:

- створити комфортні й безпечні умови навчального середовища на основі врахування вікових та індивідуальних особливостей школярів;

- попереджувати інтелектуальні, фізичні та нервово-емоційні перевантаження учасників навчального процесу;

- застосовувати здоров'язберігаючі технології, які побудовані на індивідуалізації навчання та спрямовані на задоволення освітніх потреб школярів з урахуванням їх нахилів, інтересів та можливостей. Тому необхідним є впровадження ергономічного підходу до організації діяльності суб'єктів освітнього процесу, що передбачає застосування педагогіко-ергономічних та ергономічних вимог і рекомендацій.

Таким чином, існує потреба у цілеспрямованій ергономічній підготовці майбутніх учителів технологій.

Ергономічний компонент інтегрує положення системного, комплексного та здоров'язберігаючого підходів. Компетентнісно-ергономічний підхід базується на загальнопедагогічних принципах гуманізації, інтеграції, диференціації, оптимізації та професійної спрямованості навчання майбутніх учителів технологій.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів цієї багатогранної проблеми. Подальший науковий пошук доцільно спрямувати на поширення вивчення педагогічної ергономіки майбутніми вчителями технологій, а також на впровадження ергономічного компонента в практику роботи інституту післядипломної педагогічної освіти, зокрема у процес підвищення кваліфікації вчителів.

#### Література

1. Алексеев Н.Г. Методологические принципы проектирования образовательных систем / Н.Г. Алексеев // Проектирование в образовании: проблемы, поиски, решения // Ин-т педагоги.инноваций РАО. – М. : [б.и.], 1994. – С. 20-23.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Белов // Безопасность жизнедеятельности. – 2001. – №1. – С. 4-10.
3. ДСТУ 2429-94. Система "людина-машина". Ергономічні та техніко-естетичні вимоги. Терміни та визначення. – [Чинний від 1995-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 1994. – 29 с. – (Національний стандарт України).
4. Мунипов В.П. Об эргономических основах художественного конструирования / В.П. Мунипов // Техническая эстетика. – 1964. – №10. – С.14-17.
5. Сидорчук Л.А. Науково-теоретичні та методологічні основи становлення та розвитку ергономіки / Л.А. Сидорчук // Науковий вісник Академії безпеки та основ здоров'я, присвячений Першій міжнародній науково-методичній конференції "Безпека життєдіяльності в третьому тисячолітті – нова парадигма". – Зб. наук. пр. – К. : Видавничий центр "Наше небо", 2007. – С. 15-16.
6. Сидорчук Л.А. Ергономічна культура педагога як категорія філософії освіти / Л.А. Сидорчук // Педагогічні науки. – Зб. наук. пр. – Вип. 48. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – С. 323-329.
7. Сидорчук Л.А. Теоретико-методологічні засади аналізу проблем взаємодії людини і техніки / Л.А. Сидорчук // Молодь і ринок, щомісячний науково-педагогічний журнал. – № 6 (41) червень 2008. – С. 90-96.
8. Сидорчук Л.А. Формування ергономічної культури як механізму особистісно-професійного розвитку майбутнього вчителя / Л.А. Сидорчук // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. (Серія: Педагогіка) – 2008. – № 8. – С. 75-80.

#### Букатова О.М.

##### **Інтегративний підхід к формуванню ергономічної компетентності будучих учителів технологій**

*В данній статтє автором рассматривается проблема формирования ергономічної компетентності будучих учителів технологій средствами интегративного подхода через внедрение в процесс подготовки студентов технологического образования специального курса "Эргономика", который будет способствовать повышению уровня профессиональной подготовки выпускников данной специальности в соответствии с потребностями современной школы. Автор подчеркивает, что эргономічная компетентность понимается как сформированность научных эргономических знаний и специальных умений, а также программы ответных действий на необходимом высоком уровне. Названные компетенции представляются автором как совокупность составляющих, содержание которых связано с разнообразными видами деятельности человека.*

**Ключевые слова:** эргономика, эргономия, эргономічная компетентность, дизайн, эргодизайн, интегративный подход.

#### Bukatova O.

##### **Integrative approach to the formation of an ergonomic competence of future teachers of technology**

*The article discusses the formation ergonomics competence of future teachers technology tools implemented through integrative approach in the training of students of special technology course "Ergonomics" which enhances the level of training of graduates of the faculty to meet of the modern school. The author emphasizes that ergonomic competence is understood as formedness scientific ergonomic knowledge and special skills, as well as the response to the program required a high level. The above competencies are presented by the author as a set of components, the content of which is associated with a variety of human activities.*

*In addition, in a study carried out theoretical generalization and a new solution of scientific problems ergonomic training, which is the theoretical justification and experimental verification of pedagogical conditions of formation of ergonomic competence of future teachers of technology in the process of learning the basics of occupational safety and health. Based on the analysis of current research in the field of professional education requirements identified relevant competency training of future teachers of technology. However, the study did not cover all aspects of this multi-faceted problem. Further scientific research is advisable to send a study on the distribution of educational ergonomics future teachers of technology, as well as the introduction of ergonomic component in the practice of the Institute of Postgraduate Education, particularly in the process of teacher training*

**Key words:** ergonomics, ergonomiya, ergonomic competence, design, ergodesign, integration approach.

Подано до редакції 08.10.2014.

Рекомендовано до друку канд.пед.наук, доц. Петуховою Т.А.