



Наталія КАРАПУЗОВА,
кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри природничих
і математичних наук, декан психолого-педагогічного факультету
Полтавського національного педагогічного
університету імені В.Г.Короленка

Педагогічна ергономіка у змісті професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів

Останніми десятиліттями світова наука вважає проблемою здоров'я однією із глобальних, вирішення якої зумовлює майбутній розвиток людства. За даними Міністерства освіти і науки України, 36% учнів загальноосвітніх шкіл мають низький рівень фізичного здоров'я, 34% – нижчий середнього, 23% – середній, 7% – вищий середнього і лише 1% – високий [1]. Така невтішна статистика викликає стурбованість у суспільстві та наукових колах.

У науково-педагогічній літературі досить детально аналізуються причини зниження здоров'я сучасних школярів. Зокрема, у практиці шкільного навчання виявлено негативні впливи на здоров'я дітей. Це порушення санітарно-гігієнічних умов, перевага сенсорної ізоляції, стресові ситуації, інтенсифікація навчального процесу, застосування нових інформаційних технологій без урахування науково обґрунтованих норм, словесно-інформаційна побудова навчального процесу в режимі систематичного сидіння тощо.

Заслужують на увагу дослідження, де проблеми організації навчальної діяльності суб'єктів освітнього процесу розглядаються з позицій ергономічного підходу, спрямованого на гармонізацію відносин між людиною та навчальним середовищем, на задоволення її фізичних і духовних потреб, на створення здоров'язберігальних і комфортних умов для оптимального забезпечення життєдіяльності учасників освітнього процесу, для їхньої успішної адаптації до навчально-виховного процесу на фізичному, психічному та соціальному рівнях (М.В.Алішев, А.І.Воловиченко, В.П.Вовкотруб, О.О.Криуліна, В.К.Марігодов, Т.С.Назарова, В.М.Наумчик, В.П.Нестеренко, В.Я.Ожогін, Г.І.Сажко, Р.С.Сафін, С.О.Скидан, А.А.Слободянюк та інші).

Наголосимо: значна відповідальність за здоров'я і всебічний гармонійний розвиток особистості учнів, зокрема початкових класів, покладається на освітній заклад, у стінах якого діти проводять чимало часу, а тому вдосконалення організації процесу взаємодії між учителем та учнем, між дитиною та навчальними об'єктами в шкільних умовах має бути керованим і контрольованим.

Успішна реалізація ергономічного підходу у навчальній діяльності залежить від рівня ергономічної освіти педагога, від його вміння практично застосувати ергономічні норми та вимоги у професійній діяльності. Тому вчені наголошують на тому, що нині актуальні питання підготовки компетентних педагогічних кадрів у галузі педагогічної ергономіки. Адже, як стверджує академік О.Я.Сав-

ченко: "... у XXI столітті покликання вчителя – не викладати предмет, а розвивати особистість у співпраці з дитиною та її батьками, враховуючи вплив середовища" [3, 4]. Отже, є потреба цілеспрямовано впроваджувати досягнення педагогічної ергономіки в навчально-виховний процес у молодших класах, що потребує ґрунтовної ергономічної підготовки учителів початкових класів.

На основі узагальнень теоретичних положень виявлено: опосередкований вплив на формування ергономічного світогляду майбутніх фахівців мають навчальні предмети, передбачені навчальним планом. Однак, аби забезпечити ефективність і дієвість ергономічної підготовки майбутніх освітян, у їх свідомості потрібно сформувати комплексний погляд на взаємодію учня та педагога, учня із різними наочними засобами у навчальному середовищі. Кожен студент повинен не лише ознайомитися з теоретичними положеннями педагогічної ергономіки як науки, а й усвідомити цінність і практичну значущість ергономічних знань та умінь у майбутній професійній діяльності.

У Полтавському національному педагогічному університеті імені В.Г. Короленка існує досвід ергономічної підготовки майбутніх учителів загальноосвітньої школи І ступеня. Так, на психолого-педагогічному факультеті розроблено і впроваджено у навчальний процес для студентів напряму підготовки "Початкова освіта" курс "Основи педагогічної ергономіки".

Розглянуті обставини ініціювали нас до створення навчального посібника "Основи педагогічної ергономіки" [2]. В його основу покладено знання з кількох галузей наук: медичних (шкільна гігієна, валеологія, психогігієна, охорона здоров'я та ін.), біологічних (вікова анатомія та фізіологія), психологічних (вікова психологія, кольоропсихологія тощо), педагогічних (педагогіка, соціальна педагогіка, основи педагогічної майстерності та ін.), мистецтвознавчих (основи естетики, дизайн). Зміст навчального посібника спирається на базові знання студентів із цих галузей знань, аби максимально використати можливості кожної суміжної дисципліни для вирішення важливих завдань, спрямованих на зміцнення здоров'я дітей, їх фізичного розвитку, соціальної адаптації та духовного зростання. Пропонований курс, по-перше, зорієнтований на формування комплексного бачення процесу професійної діяльності в системі "учитель – учень – засоби навчання – навчальне середовище". По-друге, його мета – формувати ціннісне ставлення студентів до здоров'я молодших школярів і свого власного.

Зміст посібника відповідає вимогам сучасної вищої педагогічної освіти. Навчальний матеріал тут скомпоновано у два змістові модулі (розділи):

1. Педагогічна ергономіка як галузь педагогіки.
2. Ергономічний підхід в організації навчального процесу.

Окреслимо змістове наповнення розділів посібника.

На початку першого розділу розкрито основні положення ергономіки, етапи становлення як науки та місце в системі наук. Автори намагаються акцентувати увагу на осмисленні студентами ергономічного тезаурусу, дають означення та характеристику ергономіки як науки (об'єкт, предмет, мета, завдання, основні та специфічні принципи), розділів ергономіки (мікроергономіка, міді-ергономіка, макроергономіка), ергономічних показників трудового процесу, основних напрямів у межах ергономіки (фізична, когнітивна, організаційна) тощо.

У підрозділі "Теоретико-методологічні основи педагогічної ергономіки" розглянуто питання зародження та розвитку ергономічних досліджень у педагогіці, загальної характеристики педагогічної ергономіки (предмет, об'єкт, мету, завдання, педагогічні та ергономічні принципи), методів дослідження та міждисциплінарних зв'язків.

Педагогічну ергономіку ми розглядаємо як галузь педагогічної науки, яка вивчає проблеми гармонізації суб'єкт-суб'єктних відносин учасників педагогічної взаємодії на основі оптимізації психофізіологічних процесів, дидактичних засобів, матеріальних умов шкільної праці, гігієнічних, здоров'язбережувальних та естетичних чинників освітнього середовища. Педагогічна ергономіка на основі всебічного комплексного аналізу основних чинників взаємодії в системі "учитель – учень – засоби навчання – навчальне середовище" (із позицій медичних, біологічних, педагогічних, психологічних наук) створює сукупність науково обґрунтованих вимог до навчальної діяльності учнів та педагогічної діяльності вчителів.

Педагогічна ергономіка як галузь науки і навчальна дисципліна є міждисциплінарним комплексом інтегрованих знань про навчальну діяльність учня в системі "учитель – учень – засоби навчання – середовище". Інтегрований підхід дає змогу всебічно й цілісно усвідомити ергономічні закономірності навчального процесу.

О с н о в н і з а в д а н н я педагогічної ергономіки:

- дослідження особливостей трудової діяльності учнів і вчителя у процесі навчання та виховання;
- вдосконалення та проектування таких матеріальних засобів і умов навчання, які максимально задовольнятимуть потреби педагогічного процесу;
- оптимізація навчальної діяльності вчителя та учнів через пристосування до неї матеріальних засобів і умов навчального процесу.

М е т а педагогічної ергономіки – розвиток в єдності таких напрямів дослідження та проектування: забезпечення високої ефективності навчального процесу і, відповідно, функціонування системи "учитель – учень – засоби навчання – навчальне середовище"; збереження здоров'я та розвиток особистості всіх учасників педагогічного процесу.

З ергономічних позицій навчальний процес має ґрунтуватися на педагогічних та ергономічних принципах його організації. Так, зокрема, науковці виокремлюють і характеризують такі ергономічні принципи: безпеки, комфортності, надійності, психофізіологічної адаптова-

ності, хронометричної відповідності, а також естетичності, або дидактичного дизайну.

Для створення об'єктивного цілісного уявлення про психологічні та психофізіологічні механізми організму школярів у посібнику схарактеризована зовнішня і внутрішня структура організму учня, сутність та етапи засвоєння педагогічної інформації, основні інформаційні канали організму школяра, види інформаційного впливу на нього в процесі навчання, загальні закономірності управління навчальним процесом, в основі якого лежить умовно-рефлекторна діяльність людини.

У змісті першого розділу йдеться про ергономічну організацію навчального простору в школі. Зокрема, в посібнику з'ясовано суть понять "середовище", "навчальне середовище", а також подано ергономічні вимоги до навчальних приміщень, оснащень кабінетів засобами навчання та навчальним обладнанням, розміщення та зберігання навчального устаткування тощо.

Автори спираються на розуміння навчальної діяльності за аналогією з трудовою, тобто як процесу перетворення інформації й енергії, який відбувається в системі "учитель – учень – засоби навчання – навчальне середовище". З цієї позиції розглядаються суть, елементи та ергономічні вимоги до інформаційно-предметного середовища шкільного кабінету.

Зміст другого розділу навчального посібника відзначається практично орієнтованим рівнем подання матеріалу і присвячений питанням реалізації ергономічного підходу в організації навчального процесу. Ергономічний підхід забезпечує реалізацію педагогіко-ергономічних норм і вимог до засобів навчання, а також ергономічних рекомендацій щодо організації навчальної діяльності учнів і педагогічної діяльності вчителів. Тому авторами представлено конкретні норми, вимоги й рекомендації, які регламентують і забезпечують комфортні, безпечні для здоров'я дітей умови навчання та виховання, сприяють підвищенню їхньої працездатності, активному психофізіологічному розвитку.

Розглядаючи ергономічні особливості розумової діяльності школярів, автори висвітлюють зміст таких понять, як "функціональний стан", "функціональний комфорт", "монотонія", "стомлення" тощо, подають рекомендації з профілактики втоми, подолання монотонності у навчальному процесі, а також з раціоналізації режимів праці та відпочинку учнів.

У цьому розділі акцентовано увагу на сутність поняття "ергономіко-педагогічні умови праці", а також класифіковано ергономіко-педагогічні умови праці суб'єктів освітнього процесу (санітарно-гігієнічні, психофізіологічні, методичні, естетичні), подано вичерпну характеристику та рекомендації з їх оптимізації. У системі заходів поліпшення умов праці виокремлено підбір оздоровчої флори, яка сприяє нормалізації складу повітря, зняттю нервово-емоційної та зорової втоми, естетичному оформленню інтер'єру. Тому посібник містить конкретні рекомендації з озеленення навчальних приміщень та пришкольських територій. Важливого значення в аспекті ергономічних вимог надано впливові кольорів на організм людини, кольоровому оформленню шкільних інтер'єрів як одному з елементів естетичних умов праці. Автори розглядають загальні принципи кольорового оформлення

навчального середовища, подають конкретні рекомендації щодо вибору кольору під час обладнання класних кімнат, коридорів, актових та спортивних залів.

У підрозділі "Дидактичні засоби створення комфортного навчального середовища" проаналізовано психологічні та фізіологічні особливості використання засобів наочності у навчальному процесі, розглянуто різні підходи до класифікацій засобів навчання та принципів їх створення. Важливі й цінні для майбутніх фахівців — наведені в посібнику загальні та спеціальні педагогіко-ергономічні вимоги до засобів навчання. Тут чітко окреслено вимоги до натуральних об'єктів, моделей, екранно-звукових та друкованих засобів навчання і підручників. Особливо значущі педагогіко-ергономічні вимоги під час самостійного виготовлення майбутніми вчителями початкових класів дидактичних засобів навчання (таблиць, стендів, роздаткового матеріалу тощо) та їх використанні в класі.

Характер навчальної діяльності школяра потребує особливої організації його робочого місця з дотриманням комплексу ергономічних вимог (антропометричних, біомеханічних, фізіологічних, естетичних). Застосування спеціальних шкільних меблів-конторок дає змогу дотримуватися науково обґрунтованих вимог, і це також у полі зору посібника. Зокрема, запропоновано конкретні організаційно-ергономічні вимоги до використання конторок у навчальному процесі та рекомендації під час роботи учнів у режимі динамічних поз.

Значна увага приділяється ергономічному аспекту організації роботи учнів за комп'ютером, а саме: схарактеризовані ергономіко-гігієнічні вимоги до умов навколишнього середовища, вимоги до режимів праці школярів за комп'ютером тощо. У посібнику представлено комплексне ергономічне оцінювання оптимальності характеристик системи "дитина — машина — середовище", окремого значення надано аналізу інтелектуального навантаження комп'ютерно-ігрового комплексу на школяра.

Слід зазначити, що змістове наповнення посібника базується на положеннях чинних нормативних документів, зокрема Положення про навчальні кабінети загальноосвітніх навчальних закладів, Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу, Державних санітарних правил і норм влаштування та обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режиму праці учнів на персональних комп'ютерах тощо.

У додатках подано комплексні методики, призначені для оцінки суб'єктивних компонентів у структурі функціонального стану людини. За їх допомогою можна визначити найтипівіші прояви дискомфорту й зниження працездатності, зміни в мотиваційному ставленні до ситуації та специфіку її суб'єктивного емоційного сприйняття (методики "Шкала станів", "Шкала диференціальних емоцій", "Шкала ситуативної тривожності", "Шкала особистісної тривожності", опитувальники для оцінки фізичної втоми, розумової втоми, "Ступінь хронічної втоми"). У додатках також представлено методи поліпшення самопочуття (релаксаційні вправи) та методики самоменеджменту для проведення індивідуальної діагностики само-

організації діяльності (методи АБВ, метод визначення пріоритетності справ, планування часу "Альпи", аналізу дня в балах, тест "Наскільки добре я виконую свою роботу?" тощо). Вивчаючи курс "Основи педагогічної ергономіки", студенти зможуть виконувати окремі завдання за зразком (проведення ергономічної експертизи), перевіряти рівень ергономічних знань за тестами, запитаннями та завданнями для самоперевірки, які подані в навчальному посібнику.

Вивчення усіх ключових понять, на яких базується означений курс, розкрито в словнику, де подано поняттєво-термінологічний апарат ергономіки, зокрема, педагогічної.

Підсумовуючи, зазначимо, що соціально-оздоровча функція освіти робить потужний виклик професії педагога, здатного забезпечити інтелектуальний, фізичний, моральний, естетичний, емоційно-вольовий розвиток особистості дитини. Тому важливим позитивним зрушенням у модернізації освітнього процесу у вищих педагогічних навчальних закладах вбачаємо введення курсів ергономічної підготовки майбутніх учителів початкової школи.

Упровадження педагогічної ергономіки до змісту підготовки майбутніх фахівців сприяє розширенню меж їх подальшої професійної діяльності на основі комплексу фахових знань, знаходженню шляхів особистісного та професійного зростання, формування уміння свідомо й грамотно діяти в соціально-педагогічному середовищі, прогнозувати розвиток системи "учитель — учень — засоби навчання — навчальне середовище" на основі переосмислення ролі суб'єктів освітнього процесу. Істотна підтримка в цьому — навчальний посібник "Основи педагогічної ергономіки". Ним можуть скористатися не лише студенти та магістранти вищих педагогічних навчальних закладів, працівники освітньо-виховних установ, небайдужі до фізичного та соціального благополуччя школярів, а й батьки, котрі піклуються про здоров'я дитини, всі, хто переймається питаннями адаптації сучасної людини в соціумі.

Оскільки педагогічна ергономіка малодосліджений напрям у сучасній педагогіці, то перед нами відкриваються широкі перспективи наукових досліджень з проблеми ергономічних досліджень у галузі освіти. Подальший науковий пошук доцільно спрямувати, п о - п е р ш е, на ергономічний аналіз учительської праці в навчальному закладі, п о - д р у г е, на поширення вивчення педагогічної ергономіки майбутніми вчителями-предметниками, а також на впровадження ергономічного компонента в практику роботи інституту післядипломної педагогічної освіти.

Л і т е р а т у р а

1. Біла книга національної освіти України [Електронний ресурс] / Акад. пед. наук України; за ред. В. Г. Кремения. — К., 2009. — Режим доступу: <http://www.apsu.org.ua/activity/doc/BK.doc>.
2. Карапузова Н. Д. Основи педагогічної ергономіки: навч. посіб. / Н. Д. Карапузова, Е. А. Зімниця, В. М. Помогайбо. — К.: Академвидав, 2012. — 192 с. — (Серія "Альма-матер").
3. Карапузова Н. Д. Педагогическая эргономика начальной школы: учебн. / Н. Д. Карапузова, Е. А. Починков, В. М. Помогайбо. — Saarbrücken, Deutschland: Lap Lambert Academic Publishing. — 2014. — 260 с.
4. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти: підручн. / О. Я. Савченко. — К.: Грамота, 2012. — 504 с.
5. Saarni L., Nygard C.-H., Kaukiainen A., and Rimpela A. Are the desks and chairs at school appropriate // Ergonomics 50(10). — 2007. — P. 1561–1570.