

виникають між викладачем і студентом, сприятимуть розвитку комунікативної культури особистості в освітньому процесі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Евразийский информационный и библиотечный конгресс и общество знаний : партнерство культуры, науки и образования / Российская гос. б-ка. – М. : Пашков дом, 2007. – С. 41-48.
2. Зыкова Т. С. Социально-бытовая ориентировка в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях I и II вида : пособие для учителей / Т. С. Зыкова, З. Н. Хотеева. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – С. 107-111.
3. Краткий словарь иностранных слов / под ред. И. В. Лехина, Ф. Н. Петрова. – М., 1952. – С. 45.
4. Педагогика : учеб. пособ. / под ред. П. И. Пидкасистого. – М. : Издательство Юрайт, Высшее образование, 2009. – 430 с.
5. Столяренко Л. Д. Социальная психология / Л. Д. Столяренко, С. И. Самыгин. – Рост. н/Д. : Феникс, 2009. – 300 с.
6. Философский словарь / под ред. М. М. Розенталя. – М. : Политиздат, 1975. – С. 183.

#### Анотація

У статті розглянуто проблему комунікативної культури особистості в освітньому процесі. Підкреслено особливу роль вчителя в подоланні комунікативних бар'єрів під час роботи зі студентами. Авторами наголошено на тому, що підвищення комунікативної культури студентів і викладачів у рамках освітнього процесу значно підвищує ефективність навчального процесу в цілому.

**Ключові слова:** освітній процес, комунікація, культура, особистість, комунікативний бар'єр.

#### Аннотация

В статье рассмотрена проблема коммуникативной культуры личности в образовательном процессе. Подчеркнута особая роль учителя в преодолении коммуникативных барьеров во время работы со студентами. Авторы сделали акцент на том, что повышение коммуникативной культуры студентов и преподавателей в рамках образовательного процесса значительно повышает эффективность учебного процесса в целом.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, коммуникация, культура, личность, коммуникативный барьер.

#### Summary

The article deals with the problem of the communicational culture of a personality in the educational process. The authors have pointed out the special role of a teacher in the overcoming of the communicational barriers during the work with students. The authors have also noticed that the increasing of the communicational culture of students and teachers in the educational process makes the educational process more effective.

**Key words:** educational process, communication, culture, personality, communicational barrier.

**УДК 316.613.434:004.738.5**

**О. Б. Шевчук,**

кандидат економічних наук, доцент  
(ДЗ “Луганський національний  
університет імені Тараса Шевченка”)

## ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ В ПРОЕКТУВАННІ ТА РОЗРОБЦІ ЕКСПЕРТНИХ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ

**Постановка проблеми.** Сучасний стан професійної підготовки майбутніх фахівців потребує забезпечення якісного освітнього рівня, удосконалення та розробки нових педагогічних технологій, що зумовлено зростанням обсягів навчальної інформації, її неповнотою і складністю

обробки, а також появою та розвитком нових інформаційних технологій навчання – систем електронного навчання (E-learning, blended learning) та інше [1-4]. Це вимагає розробки принципово нових, високоєфективних педагогічних технологій та систем професійної підготовки фахівців, які враховували б реальні складні й проблемні ситуації, що зустрічаються в професійній практиці. Дослідженню цієї проблеми присвячено велику кількість публікацій, але відсутні завершені наукові розробки високоєфективних педагогічних технологій та систем [5-6].

Тому можна стверджувати, що існує об'єктивна педагогічна проблема, пов'язана з необхідністю вдосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців. Це робить актуальним проведення досліджень з цієї проблеми.

**Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій.** Педагогічна проблема вдосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців з різних напрямів, розглядалась у працях О. Набока, І. Іваннікової, П. Клімуші, О. Аксьонова, М. Артюшина, О. Ващенко, Г. Ковальчук, А. Колот, Н. Ничкало, А. Нісімчук, І. Прокопенко, С. Сисоєва, Н. Тверезовської, І. Шерстньової, О. Шпак та інших [1-6].

Різним аспекти теоретико-методичних засад формування професійної компетентності майбутніх фахівців присвячено велику кількість монографій, оглядових публікацій, дисертаційних робіт як зарубіжних, так і вітчизняних учених [3-6]. Однак у них не досліджувались питання, пов'язані з психологічними принципами, на яких потрібно здійснювати проектування сучасних інформаційних технологій навчання та вести підготовку майбутніх фахівців для вирішення складних ситуацій з різним ступенем невизначеності.

Сучасною тенденцією в підготовці майбутніх фахівців є використання інформаційних технологій на основі принципово нового класу засобів – інтелектуальних навчальних систем, інтелектуальних тренажерів, експертних навчальних систем, експертно-тренувальних систем та ін. [4-6].

Так, у праці Б. Літвак [7] зазначено, що "Основне призначення експертних технологій – підвищення професіоналізму, а отже, і ефективності прийнятих управлінських рішень" [7, с.69].

Прикладами розробок експертних технологій можуть служити дослідження В. Петрушина "Експертно-навчальні системи" [8], В. Голенкова і його колег "Інструментальні засоби проектування інтелектуальних навчальних систем" [9], В. Сороко, О. Журавльова "Автоматизовані навчаючі системи з елементами штучного інтелекту" [10], В. Бурдаєва і Л. Бурдаєвої "Експертно-навчальні системи другого покоління" [11], В. Фірстова "Експертні системи та інформаційна концепція розвивального навчання" [5], М. Желніної і співавторів "Роль і місце експертних систем в освіті" [6], Г. Рибіної "Навчальні інтегровані експертні системи: деякі підсумки і перспективи" [12] і багато ін. У цих працях педагогічна проблема вдосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців при викладанні фахових дисциплін на була предметом окремого наукового дослідження, також не розглядалися принципи, в тому числі й психологічні, на основі яких повинні проектуватися експертні навчальні системи,

стосовно фахових дисциплін підготовки майбутніх фахівців.

Таким чином, проведений аналіз публікацій з педагогічної проблеми вдосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців показує, що різним аспектам цієї проблеми, таким, як формування професійної компетентності, прийняття рішень, створення та використання інформаційних технологій навчання, проектування та розробка експертних навчальних систем та інше, приділяється значна увага дослідників як у закордонних, так і вітчизняних публікаціях. Однак, незважаючи на це, немає конкретних розробок з експертних навчальних систем, відсутня система психологічних принципів, на основі якої повинні створюватись сучасні інформаційні технології навчання, у тому числі й експертні навчальні системи (ЕНС).

Усе це заважає науково обґрунтованому проектуванню та створенню ЕНС, показує важливість і актуальність проведення досліджень з розв'язання педагогічної проблеми вдосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців.

**Виділення невіршених частин загальної проблеми.** У дослідженні проблеми вдосконалення процесу професійної підготовки фахівців вирішується актуальне завдання: виокремлення системи психологічних принципів, на основі яких має вестись проектування та розробка експертних навчальних систем професійної підготовки майбутніх фахівців.

**Метою статті** є виокремлення системи психологічних принципів, на основі яких повинно виконуватись проектування ЕНС та їх гносеологічне обґрунтування.

**Виклад основного матеріалу.** Теоретико-методологічне обґрунтування та виокремлення системи психологічних принципів побудови експертних навчальних систем. Як показано в роботі [13], для науково обґрунтованого підходу до проектування і створення ЕНС з підготовки фахівців необхідна система принципів трьох типів: педагогічних, психологічних і кібернетичних. Тому опис і систематизація їх є першоосною при проектуванні й розробці високоефективних педагогічних технологій і систем, заснованих на використанні інформаційних технологій навчання, в тому числі і ЕНС. При цьому, у процесі проектування і розробки ЕНС слід дотримуватися *пріоритетності педагогічних принципів* [13-15].

Процес виокремлення психологічних принципів побудови і способів реалізації експертних навчальних систем (ЕНС) нині не формалізований. Це пов'язано з тим, що в сучасній психології є істотне різноманіття психологічних шкіл, філософських позицій і індивідуальних поглядів психологів як на кількість психологічних принципів, їх назви, так і на їх класифікацію [15; 18].

Незважаючи на те, що ця проблема не отримала свого остаточного рішення, психологічні принципи, які використовуються в педагогії і проектуванні нових інформаційних технологій навчання, включаючи побудову ЕНС, висловлюють в основному одні й ті ж тенденції в розумінні їх закономірностей і утворюють відносно єдину систему, за допомогою якої забезпечується досягнення заданих цілей навчання. Це дозволяє виділити систему *психологічних принципів*, на основі яких повинна проектуватися і функціонувати ЕНС для професійної підготовки фахівців, а також дати їй

гносеологічне обґрунтування, а самі *психологічні принципи* розглядаються як те, що визначає вихідні положення і розуміння психіки учня, на яких повинні будуватися процеси проектування і використання ЕНС.

На основі аналізу наукових джерел та досліджень, а також рекомендацій [15; 18], виділено систему основних психологічних принципів, які використовуються в педагогіці та які необхідно враховувати при розробці і проектуванні ЕНС. Зазначену систему основних психологічних принципів наведено нижче.

**Принцип 1. Принцип мотивації.** Цей принцип виражає психологічні особливості оволодіння майбутньою професією учнів з використанням ЕНС і має важливе значення для активізації процесу навчання [15].

Принцип мотивації передбачає реалізацію мотивів навчання, які спонукають учнів до активної пізнавальної діяльності і вимагає від педагогів урахування інтересів учнів і цілеспрямованого впливу на їх мотиваційно-спонукальну сферу діяльності, без чого оволодіння майбутньою професією буде малоефективним [15].

**Принцип 2. Принцип поетапного формування навичок і вмінь.** Численними дослідженнями психологів (Л. Виготський, О. Леонтьєв, П. Гальперін, Д. Ельконін, В. Давидов та ін. [15]) було показано, що формування умінь і навичок відбувається поетапно, тому відповідно до цього принципу при проектуванні (розробці) ЕНС необхідно, щоб: 1) ЕНС мала кількісний показник рівня засвоєння навчального матеріалу (знань); 2) у процесі навчання перехід учня на більш високий рівень в ЕНС здійснювався відповідно до попереднього засвоєння знань; 3) ЕНС мала кількісний показник рівня завершеності процесу навчання [4]. Цей принцип можна розглядати як психологічне обґрунтування *кібернетичного принципу найменших звершень* [14] і *педагогічного принципу свободи вибору пізнавальної траєкторії й унікальності індивідуальної пізнавальної діяльності* [4].

**Принцип 3. Принцип урахування індивідуально-психологічних особливостей особистості учня.** Це принцип вимагає врахування психотипів і індивідуально-психологічних особливостей учнів, таких, як здатність до навчання, тобто сприйнятливість до засвоєння нових знань і способів їх збереження, гнучкості учнів у переключенні на нові способи і прийоми роботи в ЕНС.

Виходячи з цього принципу, ЕНС повинна дозволяти учневі самостійно визначати темп просування по навчальному матеріалу, рівень напруженості, гнучкість у переході на нові способи і прийоми роботи з ЕНС та ін. [15-18].

**Принцип 4. Принцип урахування адаптаційних процесів.** Цей принцип уперше був запропонований А. Суригіним [18]. Він базується на розумінні адаптації як процесу пристосування учня до нових умов навколишнього середовища і життєдіяльності.

Стосовно проектування та розробки ЕНС процес адаптації учнів полягає в їх пристосуванні до нових умов педагогічно-інформаційного навчального середовища (інтерфейсу), який реалізовано в ЕНС.

Таким чином, *принцип урахування адаптаційних процесів* передбачає підтримку *принципу мотивації* навчання на високому рівні і сприяє більш швидкому подоланню труднощів, які пов'язані з роботою

учня у новому інформаційно-педагогічному середовищі ЕНС [18].

У праці Н. Шаталової “Азбука конструктивного навчання” дається семантично близька назва *принципу врахування адаптаційних процесів, “навчання на адаптивному рівні кожного”* [18, с. 128.]

**Принцип 5. Принцип розв’язання задач шляхом розслідування** [17]. Цей емпіричний принцип стверджує, що існують універсальні правила та прийоми, які дозволяють людині (експерту) використовувати ту чи іншу стратегію пошуку та розслідування, отримання переконливих та ефективних рішень кола задач у галузі знань, яка розглядається [17].

Цей принцип є основою створення ЕС та ЕНС, він пояснює: 1) походження назви цих систем; 2) використання емпіричних правил, спостережень та описів прецедентів, які одержані на основі знань експертів шляхом їх опитування та реалізовані в цих системах (ЕНС) [17].

Різні інформаційні навчальні системи, які засновані на алгоритмах, виключають людини з процесу пошуку і прийняття рішення будь-якої задачі, в тому числі і навчальної.

На відміну від них, ЕНС засновані на активному використанні аналітичних та евристичних здібностей людини (експерта) для пошуку та отримання рішення неформалізованих або погано формалізованих задач в умовах з різним ступенем невизначеності, що особливо характерно для кола практичних важливих завдань, пов’язаних, наприклад, з фінансовою та економічною діяльністю підприємств та ін.

Семантично близькою назвою цього принципу є термін “*міркування, засновані на прецедентах (case-based reasoning)*” [16, с. 488].

Виділена система основних психологічних принципів визначає новий педагогічний *експертно-навчальний підхід*, який заснований на ЕНС, формалізоване визначення якого наведено в праці [13].

*Експертно-навчальний підхід* – це сукупність педагогічних, психологічних і кібернетичних принципів, що визначають стратегії проектування і навчання в педагогічних системах і технологіях, заснованих на знаннях експертів та інформаційних технологіях [13].

Таким чином, у результаті проведеного дослідження вперше виокремлено *систему психологічних принципів*, яка дозволяє на її основі здійснювати проектування педагогічних технологій навчання, заснованих на ЕНС, а також наведено гносеологічне обґрунтування зазначеної системи принципів.

Виділена *система психологічних принципів* та *експертно-навчальний підхід* дозволяють науково обґрунтовано розробляти функції, архітектуру, структуру і математичні моделі ЕНС для професійної підготовки фахівців, а також здійснювати розробку їх програмної реалізації (програмних засобів).

**Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямку.**

1. На основі проведеного аналізу публікацій з педагогічної проблеми вдосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців показано, що сучасною тенденцією в ній є використання інформаційних технологій принципово нового класу – *експертних*

*навчальних систем (ЕНС).*

2. Уперше виокремлено систему психологічних принципів (*мотивації; поетапного формування навичок і умінь; урахування індивідуально-психологічних особливостей особистості учня; врахування адаптаційних процесів; розв'язання задач шляхом розслідування*), на основі яких має здійснюватися проектування педагогічних технологій навчання, заснованих на ЕНС, а також дано ґносеологічне обґрунтування цієї системи принципів.

3. Показано, що виділена система принципів подає психологічну складову в новому *експертно-навчальному підході*, який визначає стратегію проектування і навчання в педагогічних системах і технологіях, заснованих на знаннях експертів та інформаційних технологіях. Перспективними напрямками подальших розвідок є розробка функцій та архітектури ЕНС для професійної підготовки майбутніх фахівців.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Клімушин П. С. Інформаційні системи та технології в економіці : навч. посіб. / П. С. Клімушин, О. В. Орлов, А. О. Серенок. – Х. : Вид-во ХарПІ НАДУ "Магістр", 2011. – 418 с.
2. Иванникова И. В. Проблемы и перспективы внедрения современных педагогических технологий в рамках финансово-экономического образования / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://conference.osu.ru/assets/files/conf\\_info/conf7/S11.pdf](http://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf7/S11.pdf).
3. Набока О. Г. Професійно-орієнтовані технології навчання у фаховій підготовці майбутніх економістів: теорія та методика застосування : монографія / О. Г. Набока. – Слов'янськ : Підприємство Маторін Б.І., 2012. – 303 с.
4. Лавриненко Н. В. Контроль и оценка учебных достижений студентов с использованием Web-технологий / [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://sconference.org/publ/nauchno\\_prakticheskie\\_konferencii/pedagogicheskie\\_nauki/teorija\\_obuchenija/12-1-0-370](http://sconference.org/publ/nauchno_prakticheskie_konferencii/pedagogicheskie_nauki/teorija_obuchenija/12-1-0-370).
5. Фирстов В. Е. Экспертные системы и информационная концепция развивающего обучения [Текст] / В. Е. Фирстов // Ярославский педагогический вестник. – 2009. – №1(58). – С. 69-73.
6. Желнин М. Э. Роль и место экспертных систем в образовании [Текст] / М. Э. Желнин, В. А. Кудинов, Е. С. Белоус // Ученые записки : электронный научный журнал Курского государственного университета. Курск : Изд-во КГУ, 2012. № 2 (22). – С. 11-16. Режим доступа к журн. : <http://scientific-notes.ru>. № рег. регистрации 0421000068/0092.
7. Литвак Б. Г. Разработка управленческого решения : учебник / Б. Г. Литвак. – 3-е изд., испр. – М. : Дело, 2002. – 392 с.
8. Петрушин В. А. Экспертно-обучающие системы / В. А. Петрушин ; отв. ред. А. М. Довгяло; АН УССР. Ин-т кибернетики. – Киев : Наук. думка, 1992. – 196 с.
9. Голенков В. В. Инструментальные средства проектирования интеллектуальных обучающих систем : метод. пособ. по курсу "Интеллектуальные обучающие и тренажерные системы" для студентов специальности "Искусственный интеллект" / В. В. Голенков, Н. А. Гулякина, О. Е. Елисеева. – Мн. : БГУИР, 1999. – 102 с.
10. Сороко В. Н. Автоматизовані навчаючі системи з елементами штучного інтелекту : навч. посіб. / В. Н. Сороко, О. В. Журавльов. – К. : УМК ВО, 1992. – 214 с.
11. Бурдаев В. П. Экспертно-обучающие системы второго поколения / В. П. Бурдаев, Л. В. Бурдаева. – Штучний інтелект, №3. – 2002. – С. 345-353.
12. Рыбина Г. В. Обучающие интегрированные экспертные системы: некоторые итоги и перспективы [Текст] / Г. В. Рыбина // Искусственный интеллект и принятие решений. – №1. – 2008. – С. 22-46.
13. Шевчук О. Б. Теоретико-методологічне обґрунтування принципів побудови експертних навчаючих систем з підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку / О. Б. Шевчук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 41 / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма "Планер", 2015. – С.440-445.
14. Шевчук О. Б. Кібернетичні принципи проектування та розробки експертних навчаючих систем / О. Б. Шевчук // Вісн. Луган. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка: Пед. науки. – 2016. – №21 (280). – С. 94-101.

15. Понятие о принципах [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.литке.pdf/vuz/gp/1\\_4.html](http://www.литке.pdf/vuz/gp/1_4.html)
16. Джексон П. Введение в экспертные системы : пер. с англ. : учеб. пособ. / П.Джексон. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2001. – 624 с.
17. Экспертна система [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.pharmacyclopedia.com.ua/article/2318/ekspertna-sistema>
18. Сурыгин А. И. Основы теории обучения на неродном для учащихся языке / А.И.Сурыгин. – СПб. : Златоуст, 2000. – 233 с.
19. Шаталова Н. П. Азбука конструктивного обучения : монография / Н.П.Шаталова. – Красноярск : ООО “Научно-инновационный центр”, 2011. – 204 с.

#### **Анотація**

У статті вперше виокремлено систему психологічних принципів (*мотивації; поетапного формування навичок і умінь; врахування індивідуально-психологічних особливостей особистості учня; врахування адаптаційних процесів; розв'язання задач шляхом розслідування*) на основі яких треба здійснювати проектування педагогічних технологій навчання, що базуються на експертних навчальних системах, а також дано гносеологічне обґрунтування цієї системи принципів. Показано, що виділена система принципів подає психологічну складову у новому *експертно-навчальному підході*, який засновано на знаннях експертів та інформаційних технологіях навчання.

**Ключові слова:** педагогічні технології навчання, експертна навчальна система, психологічні принципи, проектування.

#### **Аннотация**

В статье впервые выделена система психологических принципов (*мотивации; поэтапного формирования навыков и умений, учета индивидуально-психологических особенностей личности ученика, учета адаптационных процессов; решения задач путем расследования*) на основе которых необходимо осуществлять проектирование педагогических технологий обучения, основанных на экспертных обучающих системах, а также дано гносеологическое обоснование этой системы принципов. Показано, что выделенная система принципов представляет психологическую составляющую в новом *экспертно-обучающем подходе*, основанном на знаниях экспертов и информационных технологиях обучения.

**Ключевые слова:** педагогические технологии обучения, экспертная обучающая система, психологические принципы, проектирование.

#### **Summary**

In this article there have been defined the system of psychological principles (*motivation, gradual formation of skills and abilities, taking into account individual psychological characteristics of the individual student, taking into account the adaptive processes of solving problems through investigation*) on the basis of which it is necessary to carry out the design pedagogical technologies based on expert training systems.

**Key words:** educational technology training, expert training system, psychological principles of design.

### **УДК 372.8 “19”**

**Р. Р. Шикуча,**  
доцент  
(Міжнародний економіко-гуманітарний  
університет імені академіка С. Дем'янчука)

### **ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ПРОРОДНИЧОГО МУЗЕЮ В МІЖНАРОДНОМУ ЕКОНОМІКО-ГУМАНІТАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ АКАДЕМІКА СТЕПАНА ДЕМ'ЯНЧУКА**

**Постановка проблеми.** У роки незалежності України відбувається процес модернізації освітньої галузі, зумовлений глобалізацією та євроінтеграцією. Сучасне суспільство потребує принципово нового підходу до організації навчального процесу. На основі концепції