



8. Юрій С. І. Фінансова грамотність населення в діалектиці сучасних освітніх тенденцій [текст] / С. І. Юрій, Т. О. Кізіма // Фінанси України. – 2012. – № 2 (195). – С. 16–25.

Bibliography

1. Kizyma T. O. Finansova hramotnist naseleennia: zarubizhnyi dosvid i vitchyzniani realii [tekst] / T. O. Kizyma // Visnyk TNEU. – 2012. – № 2. – S. 64–71.
2. Kyosaky R. T. Rukovodstvo bohatoho papu po ynvestyrovanyiu [tekst] / R. T. Kyosaky, Sh. L. Letcher. – Lviv : Liuksprynt, 2005. – 352 s.
3. Mundi Sh. Rekomendatsii shchodo rozrobky natsionalnykh stratehii z finansovoi hramotnosti [Elektronnyi resurs] / Sh. Mundi. – Rezhym dostupu: http://www.finrep.kiev.ua/download/ukraine_recommendations_finlit_strategy_14mar2013_smundy_ua.pdf. – Nazva z ekrana.
4. Prykhodko B. Stratehichni napriamy pidvyshchennia rivnia finansovoi hramotnosti naseleennia Ukrainy [tekst] / B. Prykhodko // Visnyk Natsionalnoho banku Ukrainy. – 2014. – № 2 (216). – S. 11–16.
5. Robert Bond. Finansova hramotnist ta obiznanist v Ukraini: fakty ta vysnovky [Elektronnyi resurs] / Robert Bond. – Rezhym dostupu: http://www.uaib.com.ua/files/articles/1369/84/finlit_survey_6dec2010_ua.pdf. – Nazva z ekrana.
6. Slav'yanska N. Pidvyshchennia finansovoi hramotnosti: komertsiiinyi proekt chy derzhavna neobkhdnist [Elektronnyi resurs] / N. Slav'yanska, A. Neznamova // Visnyk Natsionalnoho banku Ukrainy. – 2013. – № 4. – S. 31–35. – Rezhym dostupu: www.bank.gov.ua. – Nazva z ekrana.
7. Sorkin I. V. Metodolohichni zasady rozroblennia stratehichnykh dokumentiv shchodo finansovoi hramotnosti [tekst] / I. V. Sorkin // Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky. – 2013. – Vyp. 2. – S. 301–309.
8. Yurii S. I. Finansova hramotnist naseleennia v dialektytsi suchasnykh osvitynykh tendentsii [tekst] / S. I. Yurii, T. O. Kizyma // Finansy Ukrainy. – 2012. – № 2 (195). – S. 16–25.

Олександр Стрижак,

м. Київ, Україна

УДК 37.011.33:004.853

ОНТОЛОГІЧНИЙ ПІДРУЧНИК – СИСТЕМНА СКЛАДОВА ТРАНСФЕРУ ЗНАНЬ

Автор описує підходи створення онтологічних підручників, як інтерактивної системи знань. Основа такої системи становлять комп'ютерні онтології, які визначають зміст підручників, як аксіоматичне представлення предметної теорії, зображуваної в формі таксономії. Представлено узагальнену схему формування онтологічного підручника.

Ключевые слова: підручник, теорія, термінополе, контекст, множинність, онтологія, таксономія.

The author describes the creation of ontological approaches textbooks as an interactive knowledge system. The basis of this system is the computer ontologies that define the content of textbooks as the axiomatic theory of representation of the subject displayed in the form of a taxonomy. To provide a generalized scheme for the formation of the ontological textbook.

Key words: textbook, theory, terminopole, context, plurality, ontology, taxonomy.

Технологічна основа конструктивної розбудови інформаційного суспільства на сьогодні перебуває у площині взаємодії між процесами, що визначають рівні розвитку освіти, науки та інновацій, що впроваджуються у соціально-економічні відношення на основі використання сучасних систем знань. Категорія трикутника знань [1] досить суттєво визначає не лише



рівень розвитку країни та суспільства, а й відображає перспективи цього процесу в майбутньому. Це майбутнє переважно залежить від рівня та стану розвитку освіти.

Пасивно це можна підтвердити визначенням трансферу знань [1] як певної організаційної системи і процесів, за допомогою яких знання, включаючи технології, досвід та навички передаються від однієї сторони до іншої, призводять до інновацій в економіці та соціальній сфері. З наведеного зрозуміло, що рівень компетентної спроможності кожної особистості, з яких складається суспільство, визначає її технологічну, соціально-економічну, а отже інноваційну складову будь-якої країни.

Парадигмою сучасного інформаційного суспільства є мережецентрична взаємодія [2] між його інституціями та системними складниками. Це призвело до того, що у процесі еволюції освіти в інформаційному суспільстві сучасний вчитель та ЗНЗ втратили позиції єдиного джерела знань. Вплив категорії трикутника знань на рівень та зміст сучасного навчально-пізнавального процесу визначають необхідною умовою його існування та розвитку забезпечення доступу учнів до коректних за змістом інформаційних джерел.

Однією з вимог до організації навчального процесу, де учень має можливість використовувати у діяльності коректні за змістом інформаційні ресурси, є надання вчителю певних засобів управління доступом до цих джерел задля контролю їхньої якості та доцільності використання. Необхідно визначити інструменти, що функціонально зможуть це забезпечити. Однак головним інструментом щодо визначення змістовного напрямку доступу повинен бути підручник. Це є необхідною та достатньою умовою якісної організації навчально-пізнавального процесу, згідно з вимогами навчальних програм та стандартів, що його визначають. Підручник за змістом та структурою повинен інтегруватися до інформаційного середовища, що визначає відповідні додаткові джерела знань за предметними темами, які вивчають у сучасному ЗНЗ.

Згідно з визначенням, поданим у Вікіпедії [3], підручник – це навчальне видання у вигляді книги:

- де системно викладено інформацію з певної галузі знань, яку можна подати у вигляді певної теорії і яку використовують в системі освіти на різних рівнях, а також для самостійного навчання;
- що створюють з урахуванням вікових та соціальних потреб потенційних читачів;
- що містить основи наукових знань з певної навчальної дисципліни, де викладено відповідно до цілей навчання, визначених програмою та вимогами дидактики.

Стає зрозумілим, що кожен підручник відображає певний обсяг тематичних знань, представлених інформаційними описами у вигляді природно-мовних конструкцій [4], які відображають висловлення, судження та твердження про певні факти предметно-тематичного профілю. Факти зв'язуються між собою множинами відношень і можуть характеризуватися певними властивостями. Здебільшого навчальні матеріали (особливо книжкові) подають на основі використання авторами наукового стилю, що розраховано на передавання певних відомостей або пояснення будь-яких фактів з наукової точки зору. Цей стиль багатий на використання різних термінів та професійної лексики. Він характерний для освітньої та наукової літератури і містить впорядковану множину наукових повідомлень. Сфера використання цього стилю – освіта і наука, наукові журнали; адресатами текстових повідомлень можуть бути учні, вчителі, науковці, майбутні фахівці або будь-яка людина, яка цікавиться тією чи іншою науковою сферою; авторами текстів цього стилю є науковці та фахівці у своїй галузі. Освіта є прикінцевою метою застосування такого стилю, що забезпечує використання описів природничих і соціальних законів, виявлення та викладання закономірностей між ними, визначення проблемних завдань та підтримку операціональності у навчальній діяльності учнів [5]. Таким чином, підручник є та повинен бути якісним джерелом тематичної інформації, а також забезпечувати подальше її засвоєння під час використання учнями інших джерел, більш змістовних та об'ємних за змістом.

Кожен підручник за змістом відображає понятійну систему певної теорії [6]. Методичне завдання, що визначається щодо його використання у навчально-пізнавальному процесі



полягає у засвоєнні понятійної системи, аксіоматики, правил, синтаксичних та морфологічних основ теорії, що вивчається. Це забезпечує формування операціонального простору діяльності учнів, в якому вони спроможні компетентно взаємодіяти з учасниками навчально-виховного процесу, перебуваючи на різних етапах його розвитку. До того ж, від рівня засвоєння понятійних систем, дисциплін, що вивчаються у ЗНЗ, залежить і його спроможність компетентно взаємодіяти з мережецентричними системними складниками навколишнього середовища. Інакше кажучи, понятійні системи тематичних дисциплін, які вивчають учні, є для них знаннево-функціональним ядром операціональності, що становить навчально-пізнавальний діяльнісний простір. У цьому просторі забезпечується інтеграція з компонентами навколишнього середовища, як на соціальному, так і на тематично-дисциплінарному рівнях. Здатність інтегровано використовувати знаннево-функціональне ядро, що формується у будь-якій особистості продовж життя, визначає рівні її компетентності та освіченості. Основою коректної взаємодії учнів з навколишнім середовищем є знаннево-функціональне ядро їх операціональності, що функціонально здатне підтримати повноту його інтегрованості у різні діяльнісні життєві процеси.

Значущість підручника у навчально-пізнавальному процесі дуже висока, однак інформаційні процеси, що сьогодні розвиваються у суспільстві, пред'являють до функціональних властивостей сучасного підручника певні вимоги. Головних серед них є *інтерактивність* та *інтероперабельність*. Тому виникає необхідність розширити функціональність підручника сучасними засобами ІТ-технологій, що спроможні забезпечити інтерактивність його змісту та інтероперабельне інтегроване використання зі залученням інформаційних середовищ, ресурсів і мережевих інформаційних систем, доцільних до використання у навчально-пізнавальному процесі сучасного ЗНЗ. Категорія інтегрованості змісту підручника однозначно визначає наявність інструментів пошуку, категоризації, класифікації та встановлення його тематичної еквівалентності за змістом із зовнішніми мережевими інформаційними ресурсами.

Будь-який підручник за структурою повинен містити та відображати понятійну систему теорії, що визначає предметну дисципліну, яка вивчається у ЗНЗ, та складається зі впорядкованих контекстів понять, що розкривають її зміст. Вказана структура підручника відображає основні та допоміжні терміни та поняття, а також їх відповідні властивості та взаємозв'язки. Можна стверджувати, що зміст підручника породжується не пустою множиною взаємопов'язаних дефініцій понять, які визначають імена концептів предметної дисципліни, що вивчається. Таку множину понять визначають як термінополе підручника [7].

Поняття-концепти термінополя предметної дисципліни, що відображається у підручнику, можуть бути сформовані у вигляді глосарію. Однак головну роль у будь-якому текстовому документі, а особливо у підручнику, виконують контексти, оскільки вони визначають властивості та функціональність понятійної системи. Фактично термінополе визначає понятійну основу взаємодії учнів з інформаційним середовищем підручника та з іншими учасниками навчально-пізнавального процесу під час вивчення положень викладеної теорії. Тоді множина взаємозв'язків понять може бути задана множиною властивостей, які їх визначають та існують між ними. Ці властивості та їх функціональність визначають у контекстах понять, викладених у підручнику за допомогою певного впорядкування [8].

Таким чином, множини понять і відношень між ними, інтерпретуючи функції теорії, яка визначає базові положення предметної дисципліни, є певними інструментами формування термінополя підручника, що містить понятійну систему теорії. Ці множини утворюють певну концептуальну схему предметної дисципліни та конструктивно визначають онтологічну систему підручника, що є відображенням певної теорії [8; 9].

В онтологічній системі важливу роль відіграє множина властивостей та відношень, елементи якої беруть участь в утворювальних процесах онтологічної системи. Якщо порівняти навчальні програми та підручники, то виявляється, що однією з головних цілей навчально-пізнавального процесу є засвоєння учнями властивостей понять, які викладено у підручниках,



та формування навичок їх використання на функціональному рівні, тобто під час розв'язання прикладних завдань. Включення до операціонального простору [5; 6], що визначає можливі дії учнів, предметних функцій онтологічної системи підручника, конструктивно задає напрям вивчення його теоретичних та практичних положень і формування предметних компетенцій. Ці функції є якісним відображенням властивостей понять, викладених у підручнику. Онтологічна система є якісною складною моделлю, що відображає стани взаємодії концептів теорії, положення якої викладають у підручнику у вигляді певної множинної впорядкованості контекстів понятійної системи [4; 5; 8; 9].

Онтологія охоплює більш широку сферу, ніж деталізований набір понять та відносин. Отже, онтологія є відображенням певної теорії та може бути представлена активною системою знань, що містить множину об'єктів, пов'язаних з описами, а також формальними аксіомами, які обмежують інтерпретацію та спільне вживання цих термінів. Онтологію можна розглядати як певну експліцитну концептуалізацію логічної теорії, деякого числення з певними правилами. Ця теорія дозволяє систематизувати категорії дійсності як такі, що виражено мовою значень [4; 8; 9] і наявні у змісті підручника.

На рисунку 1 представлено узагальнену схему формування онтологічної системи підручника. Так, лінгвістичні процедури відповідного процесора забезпечують формування термінополя на основі контент-аналізу змісту його тексту.

Результатом вказаного контент-аналізу, окрім термінополя, є таксономія, класифікатор відношень та зв'язані множинними бінарними відношеннями множини контекстів кожного поняття у підручнику. Семантичні правила, які визначаються натуральною системою онтології підручника, забезпечують формування класів понять та їх таксономій, зв'язування їх між собою відповідними множинними відношеннями та визначення функціоналу, що створює операціональне середовище онтологічної системи підручника.

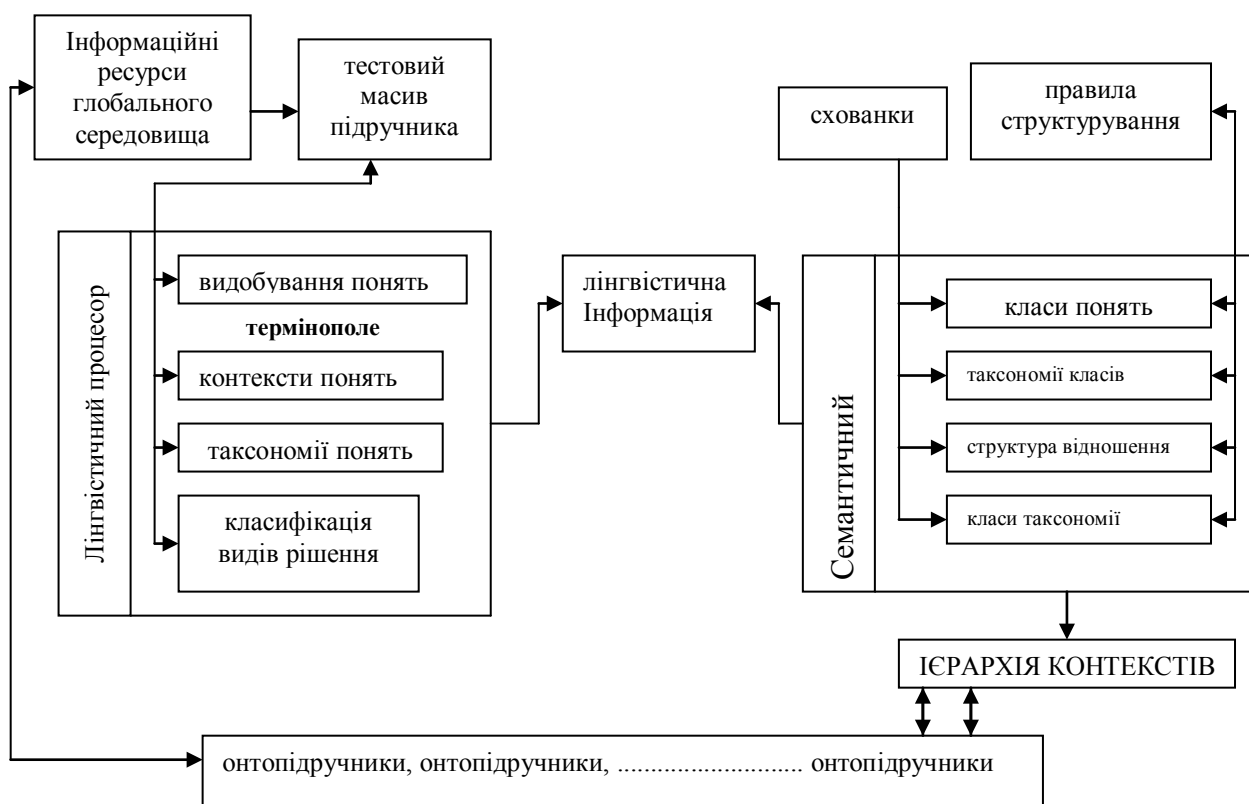


Рис. 1. Узагальнена схема формування онтологічної системи підручника



З рисунку стає зрозуміло, що в середовищі лінгвістичного процесору [10] на основі процедур контент-аналізу формуються глосарій і таксономія. У середовищі семантичного процесору формуються тезаурус та процедури інтерактивної взаємодії з кожним елементом термінополя, таксономії та тезауруса, що є складовими онтологічної системи підручника. До того ж, створюються множинні бінарні відношення між ними і поняттями та їх контекстами. Це дозволяє визначити онтологічний підручник як інтерактивну систему знань. За рахунок виділення з множини множинних відношень понять його термінополя, як основи понятійної системи, отримуємо зв'язок між таксономією онтологічної системи підручника та відібраними за певними критеріями мережевими інформаційними ресурсами. Головною рисою цих ресурсів є розширений контекстний опис понять, що викладено у базовому підручнику чи знаходження новітнього поняття «теорії», положення якої вивчаються учнем, що більш обґрунтовано доповнює його зміст.

Таким чином, онтологічні системи, створених за темами предметних дисциплін, які вивчаються у сучасному ЗНЗ, формують множинну системоутворюючу аксіоматичну платформу трансферу знань в освітній простір. Це забезпечить досить високу наукову змістовність навчального процесу, а також надасть можливість учням і вчителям здійснювати навчання у вигляді дослідження властивостей об'єктів предметних дисциплін, що вивчаються.

Використані літературні джерела

1. Catalysing innovation in the knowledge triangle [electronic resource] / R. Allinson, K. Izsak, E. Griniece – the European Institute of Innovation and Technology (EIT), 2012. – 44 p. – Access mode: https://eit.europa.eu/sites/default/files/EIT_publication_Final.pdf
2. *Wesensten, N. J., Belenky, G., Balkin, T. J.* : Cognitive Readiness in Network-Centric Operations, Parameters, vol. 35(1), pp. 94–105 (2005).
3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA>
4. *Величко В.* Автоматизированное создание тезауруса терминов предметной области для локальных поисковых систем [текст] / В. Величко, П. Волошин, С. Свитла // «Knowledge – Dialogue – Solution» International Book Series «INFORMATION SCIENCE & COMPUTING», Number 15. – FOI ITHEA Sofia, Bulgaria. – 2009. – P. 24–31.
5. *Рубінштейн С. Л.* Про мислення і шляхи його дослідження [текст] / С. Л. Рубінштейн. – М. : [б. и.], 1958. – 142 с.
6. *Клини С. К.* Введение в метаматематику [текст] / С. К. Клини. – М. : Иностранная литература, 1957. – 526 с.
7. *Коршунова С. О.* Роль тезаурусного моделирования в организации терминополья «text-текст» [Электронный ресурс] / С. О. Коршунова // Вестник иркутского государственного лингвистического университета. – 2009. – № 1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-tezaurusnogo-modelirovaniya-v-organizatsii-terminopoljatext-tekst>. – Загл. с экрана.
8. *Стрижак О. Є.* Трансдисциплінарна інтеграція інформаційних ресурсів [текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.06 / Стрижак Олександр Євгенійович ; Нац. акад. наук України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – Київ, 2014. – 47 с.
9. *Guarino N.* The Ontological Level. In: Casati R., Smith N. and White G. (eds.), Philosophy and the Cognitive Sciences, Vienna : Holder-Pichler-Tempsky, 1994.
10. *Широков В. А.* Корпусна лінгвістика [текст] / В. А. Широков, О. В. Булгаков, Т. О. Грязнухіна та ін. – Київ : Довіра, 2005. – 471 с.

Bibliography

1. Catalysing innovation in the knowledge triangle [electronic resource] / R. Allinson, K. Izsak, E. Griniece – the European Institute of Innovation and Technology (EIT), 2012. – 44 p. – Access mode: https://eit.europa.eu/sites/default/files/EIT_publication_Final.pdf



2. *Wesensten, N.J., Belenky, G., Balkin, T.J.*: Cognitive Readiness in Network-Centric Operations, Parameters, vol. 35(1), pp. 94–105 (2005).
3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA>
4. *Velychko V.* Avtomatyzirovannoe sozdanye tezaurusnogo slovarnogo zapiska predmetnoi oblasti dlia lokalnykh poyskovykh system [tekst] / V. Velychko, P. Voloshyn, S. Svytla // «Knowledge – Dialogue – Solution» International Book Series «INFORMATION SCIENCE & COMPUTING», Number 15. – FOI ITHEA Sofia, Bulgaria. – 2009. – P. 24–31.
5. *Rubinshtein S. L.* Pro myslennia i shliakhy yoho doslidzhennia [tekst] / S. L. Rubinshtein. – M. : [b. y.], 1958. – 142 s.
6. *Klyny S. K.* Vvedeniye v metamatematyku [tekst] / S. K. Klyny. – M. : Ynostrannaia lyteratura, 1957. – 526 s.
7. *Korshunova S. O.* Rol tezaurusnogo modelirovaniya v orhanyzatsii termynopolia «text-tekst» [Elektronnyi resurs] / S. O. Korshunova // Vestnyk yrkutskogo gosudarstvennogo lnhvystycheskogo unyversyteta. – 2009. – № 1. – Rezhym dostupa: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-tezaurusnogo-modelirovaniya-v-organizatsii-terminopolia-text-tekst>. – Zahl. s ekrana.
8. *Stryzhak O. Ye.* Transdystyplinarna intehratsiia informatsiinykh resursiv [tekst] : avtoref. dys. ... d-ra tekhn. nauk : 05.13.06 / Stryzhak Oleksandr Yevheniiovych ; Nats. akad. nauk Ukrainy, In-t telekomunikatsii i hlobal. inform. prostoru. – Kyiv, 2014. – 47 s.
9. *Guarino N.*, The Ontological Level. In: Casati R., Smith N. and White G. (eds.), Philosophy and the Cognitive Sciences, Vienna: Holder-Pichler-Tempsky, 1994.
10. *Shyrovkov V. A.* Korpusna lnhvistyka [teks] / V. A. Shyrovkov, O. V. Bulhakov, T. O. Hriaznukhina ta in. – Kyiv : Dovira, 2005. – 471 s.

Олена Войтенко,

м. Лиман, Донецька обл., Україна

УДК 37.09: 330.1

АЗИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ ТА НАВЧАЛЬНИХ ІГОР

Учебный процесс требует существенного совершенствования и создания соответствующих педагогических условий для экономического образования школьников. Развитие экономического сознания учащихся младших классов осуществляется в разнообразной учебной и трудовой деятельности в игровой форме.

Ключевые слова: *экономическое образование, общеобразовательные учебные заведения, учащиеся начальных классов, направления педагогической деятельности, учебная игра.*

The contents of the learning process requires a substantial improvement and the creation of appropriate pedagogical conditions for economic education of pupils. Economic development of consciousness of younger pupils performs in various educational and labour activities in the game form.

Key words: *economic education, Comprehensive educational establishments, younger pupils, directions of pedagogical activities, a learning game.*

Місце кожної держави у світі, рівень життя її громадян менше залежить від запасів корисних копалин, а переважно визначається рівнем розвитку особистості. Знання та компетентність стали більш цінним товаром, серед яких важливе місце посідають економічні знання.

Час вимагає кардинальних змін у сферах суспільства, зокрема у професійному орієнтуванні підростаючого покоління. Сучасний етап потребує нових підходів до формування у