

Олег Грищенко

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ И ГРАЖДАНСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ ГРАЖДАНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ)

В данной статье рассмотрено проблему формирования среди будущей рабочей молодежи социальной и гражданской компетентностей. Реализация указанной задачи способствует привитию подрастающему поколению патриотизма, гуманизма, активной гражданской позиции, а также преданности идеям демократии и социальной справедливости.

Ключевые слова: гражданское образование, гражданская компетентность, социальная компетентность, заведение профессионального обучения.

Oleg Grischenko

FORMATION OF SOCIAL AND CITIZENSHIP COMPETENCE AT THE CIVIL EDUCATION LESSONS (ON THE EXAMPLE OF THE PROFESSIONAL EDUCATION INSTITUTE)

In this article a forming problem is considered among the future working young people of social and civil компетентностей. Realization of the indicated task assists inoculating to the rising generation of patriotism, humanism, active civil position, and also devotion to the ideas of democracy and social justice.

Key words: civil education, civil competence, social competence, institution of vocational education.

УДК 37:004 (07)

Валентина Дем'яненко, Тетяна Белан, Людмила Киричук

ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖЕЦЕНТРИЧНОГО ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Висвітлено актуальні питання побудови адаптивного навчального середовища мережеорієнтованими засобами і технологіями, що передбачає забезпечення рівного доступу до якісної освіти. Визначено й охарактеризовано технології побудови відкритого інформаційно-освітнього середовища.

Увага приділяється комп'ютерним засадам побудови відкритої системи адаптивного навчання, що надає можливості ефективного забезпечення своєчасними, вірогідними і вичерпними відомостями та джерелами для ефективного набуття знань.

Ключові слова: знаннєво-орієнтовані ІТ, науково-освітнє середовище, комп'ютерна онтологія, онтологічний сценарій, електронні майданчики.

Вплив категорії «знання» на рівень змісту сучасного навчально-пізнавального процесу визначає його існування і подальше забезпечення доступу учнів до достовірних за змістом інформаційних джерел. Тому сьогодення об'єктивно вимагає переведення освітнього процесу на технологічний рівень, активізації

пошуку перспективних інноваційних і педагогічних технологій, спрямованих на розвиток і саморозвиток особистості молоді людини.

Парадигмою сучасного інформаційного суспільства є мережецентрична взаємодія між усіма його інституціями і системними складовими.

Всесвітня мережа стала саме тим середовищем, де розгортаються когнітивно-комунікативні сценарії розвитку освіти. Центральною їх ланкою є технології інженерії знань, які ґрунтуються на використанні IT-BigData, Semantic-WEB та DataMining, що дає змогу забезпечити усі процеси набуття знань в освітньому середовищі. Тож успішність цього напряму багато в чому визначається інтелектуальним рівнем і загальною ефективністю взаємозв'язків між мережевими інформаційно-освітніми системами. Використання знаннево-орієнтованих IT в освітньому процесі дає змогу підвищити ефективність навчання, а також сприяє розвитку пізнавального інтересу учнів до здійснення навчально-дослідницької діяльності, формує позитивну мотивацію до навчання. Крім того, вказані засоби сприяють розвитку критичного мислення та рефлексії учнівської молоді, оскільки учень залучається до моделювання об'єкта вивчення і може спостерігати й оцінювати результати своїх дій. Інакше кажучи, за допомогою сучасних знаннево-орієнтованих IT відбувається формування єдиного мережецентричного інформаційно-освітнього середовища, що сприятиме систематизації набутих знань, формуванню інформатичної культури учня-дослідника. Важливу роль відіграють знаннево-орієнтовані мережецентричні IT при створенні інформаційно-методичного і лінгвістичного процесу взаємодії між усіма складовими освітнього середовища.

Використання знаннево-орієнтованих IT в освітньому процесі уможливорює підвищення ефективності навчання, а також сприяє розвитку пізнавального інтересу учнів до здійснення навчально-дослідницької діяльності, формує позитивну мотивацію до навчання. Створення середовища ефективної взаємодії всіх учасників освітнього процесу (від учнів, вчителів, батьків, експертів-методистів до управлінців) можливе за умови використання електронних підручників, репозиторіїв цифрових освітніх ресурсів, віртуальних лабораторій, мультимедійних засобів навчання, рейтингових систем оцінювання навчальних досягнень учнів тощо.

За допомогою сучасних знаннево-орієнтованих IT відбувається формування єдиного мережецентричного інформаційно-освітнього середовища, що сприятиме систематизації набутих знань, формуванню інформатичної культури

учня-дослідника. Адже суспільно-політична, соціально-економічна ситуація в Україні вимагає створення і поширення єдиної ідеологічної концепції взаєморозуміння. На його платформі для кожного учня і вчителя створюються відповідні електронні майданчики [2, 3]. Одним із способів реалізації цієї концепції є запровадження мережових механізмів взаємодії усіх складових освітнього процесу, формування культури мислення, розвиток творчих і дослідницьких здібностей учнівської молоді — майбутнього нашої нації.

З огляду на науково-практичну значущість зазначеної проблеми Національним центром «Мала академія наук України» було започатковано всеукраїнський проєкт «Науково-методичні засади формування єдиного мережецентричного інформаційно-освітнього середовища загальноосвітніх навчальних закладів України» за участі загальноосвітніх, позашкільних навчальних закладів м. Києва, м. Одеси, Вінницької, Дніпропетровської та Чернівецької областей (наказ МОН України № 818 від 08.06.2017 р.).

Науково-педагогічні принципи експериментальної роботи узгоджуються із загальними педагогічними принципами: гуманізації і демократизації, цілісності і системності, наступності і неперервності, інтеграції науки і практики, технологізації освіти. Специфіка педагогічного експерименту розкривається за допомогою таких принципів:

- *багатофункціональність* (орієнтує на розв'язання науково-освітніх завдань засобами єдиного мережецентричного середовища), наприклад: інформаційні (задоволення запитів і потреб суб'єктів освітнього процесу щодо отримання наукових відомостей і даних), просвітницькі (популяризація сучасних наукових досягнень), наукові (проведення навчально-дослідницької діяльності учнів в умовах створеного інформаційного мережецентричного середовища), освітні (розвиток інформативної культури суб'єктів освітньої діяльності, зокрема вільного доступу до коректних за змістом інформаційно-освітніх ресурсів тощо);
- *цілісність* (створення цілісної структури інформаційно-освітнього мережецентричного середовища закладів загальної освіти як складової ЄІПСО);

- *інтероперабельність* взаємодії систем (наявність доступних і загально визнаних процедур, що забезпечують інтеграцію, перенесення, взаємодію і масштабованість застосувань інформації та даних);
- *багатозадачність* пошукових засобів (можливість одночасного використання різних пошукових механізмів і засобів доступу до інформаційно-освітнього мережецентричного середовища).

Для того щоб успішно користуватися інформаційно-освітньою системою (Web-орієнтованою), користувачеві потрібно розуміти (через інтерфейс взаємодії), як система працює. Галузь знань, пов'язана з розробленням користувальницького інтерфейсу, розвивається швидкими темпами. З'являються нові елементи інтерфейсу, розширюються властивості наявних елементів, що суттєво спрощує способи використання користувачами програмних засобів. Проте завжди залишається проблема адаптації інтерфейсу середовища до швидкої зміни версій програмного забезпечення. Тож одним із завдань є розгляд сучасних підходів до автоматизованої розробки онтологічного інтерфейсу науково-освітнього середовища як природно-мовного інтерфейсу, зважаючи на те, що онтологія такого середовища визначається як опис природомовних об'єктів за допомогою онтології предметної галузі. Комп'ютерну онтологію деякої предметної дисципліни можна розглядати як загальнонозначущу, відкриту базу знань, що подається загальноприйнятною (формальною) мовою специфікації знань. Комп'ютерна онтологія — явний опис концептуалізації процесів. Вона може мати різні форми, але обов'язково містить словник термінів, специфікацію їх змісту, а також опис зв'язків між термінами [1]. Для розробки пропонуються онтології, в термінах яких розробники інтерфейсу формують відповідні компоненти його моделі; генерація інтерфейсу здійснюється кількома мовами програмування на різних платформах; підтримуються як локальна, так і мережева взаємодія; модель інтерфейсу розділена на компоненти відповідно до груп фахівців, що здійснюють його розробку (експертів предметної галузі, програмістів, дизайнерів) і містить всі дані, необхідні для його розроблення й автоматичної генерації згідно з моделлю. Отже, модель інтерфейсу складається з таких компонентів [4–7]:

- моделі системи понять діалогу (описується система термінів предметної галузі, в яких подаються вхідні/вихідні дані, методика використання інтерфейсу користувачем, а також інтелектуальної підтримки дій користувача);
- моделі задач користувача (описуються завдання, які він може виконати, використовуючи програмну систему);
- моделі подання (описується структура і властивості візуального подання елементів інтерфейсу);
- моделі сценарію діалогу (визначається безліч можливих станів діалогу і дій, які виконуються);
- моделі зв'язку інтерфейсів мережецентричного освітнього середовища з програмними.

Використання онтологічних моделей щодо формування систем знань з предметних галузей, які включаються в мережецентричне науково-освітнє середовище, дає змогу розширити його функціональні характеристики і забезпечити реалізацію механізмів семантичного пошуку інформаційних джерел як у самому середовищі, так і в мережі Інтернет (*рис. 1, 2*).

Визначено чотири основні компоненти моделі онтологічного інтерфейсу предметної галузі і, відповідно, чотири класи систем понять:

1. Система понять користувача, в термінах якої він використовує прикладну програму. В цій системі понять зазначаються вхідні і вихідні дані прикладної програми, а також дані про інтелектуальну підтримку дій користувача.

2. Система понять подання інформаційних джерел, в термінах якої визначаються різні типи діалогу. Цей клас містить три типи систем понять: систему понять графічного інтерфейсу користувача, систему понять графічних статичних сцен, систему понять формування текстів. Отже, кожна із систем понять підтримує проектування одного з типів діалогу.

3. Система понять для визначення сценаріїв діалогу. Визначаються абстрактні терміни для опису реакцій на події (набори дій, які виконуються при виникненні подій, джерела подій, види режимів переходів між вікнами, способи вибору примірників вікон та ін.).

4. Система понять зв'язків, у термінах якої здійснюється зв'язок між прикладною програмою та інтерфейсом мережецентричного освітнього середовища. Вона визначає змінні,

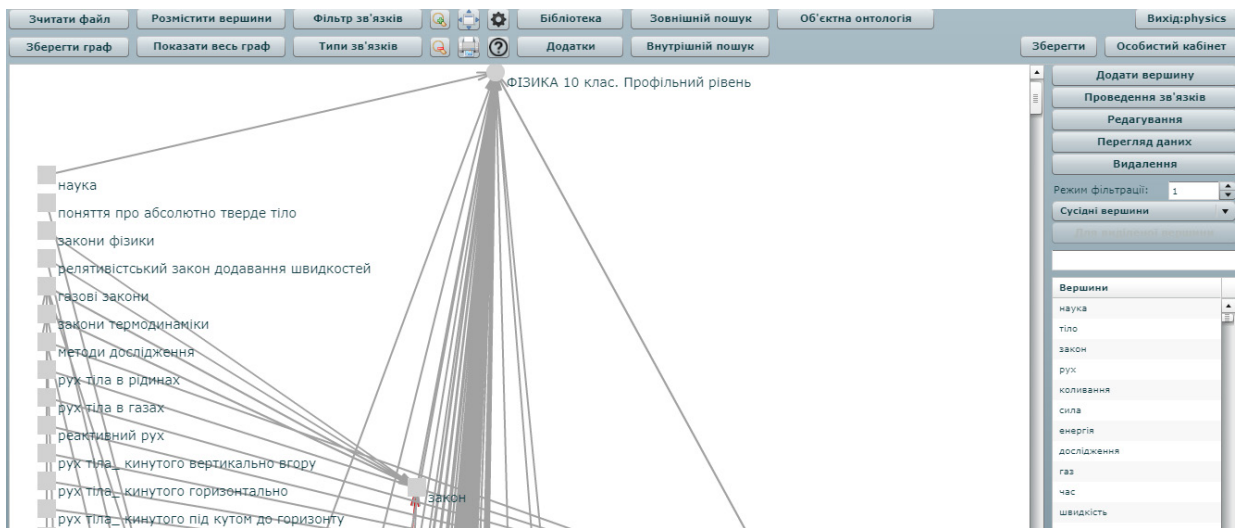


Рис. 1. Онтологічний інтерфейс мережецентричного інформаційно-освітнього середовища. Фрагмент навчальної програми з фізики (візуалізація у вигляді ондографа)

типи їх значень, які є спільними для інтерфейсу середовища і прикладної програми, протоколи, за допомогою яких відбувається комунікація, адреси серверів, за якими проводяться з'єднання, а також методи передавання повідомлень.

Висновки. Застосування онтологічних описів у технологічному ланцюгу створення інтерфейсу мережецентричного науково-освітнього середовища забезпечує динамічне формування відповідних множин властивостей та критеріїв щодо інформаційних ресурсів середовища, які вивчаються і досліджу-

ються на основі використання властивостей концептів предметних галузей. Достовірність і адекватність процесу діяльності користувача в інформаційному середовищі повністю залежить від достовірності й адекватності кожної онтологічної моделі, яка становить функціональність інтерфейсу мережецентричного науково-освітнього середовища. Відповідно до інформаційно-аналітичного супроводу різних інформаційних процесів у цьому середовищі можливе підключення різних груп експертів, що забезпечує семантичну повноту і коректність його наповнення.

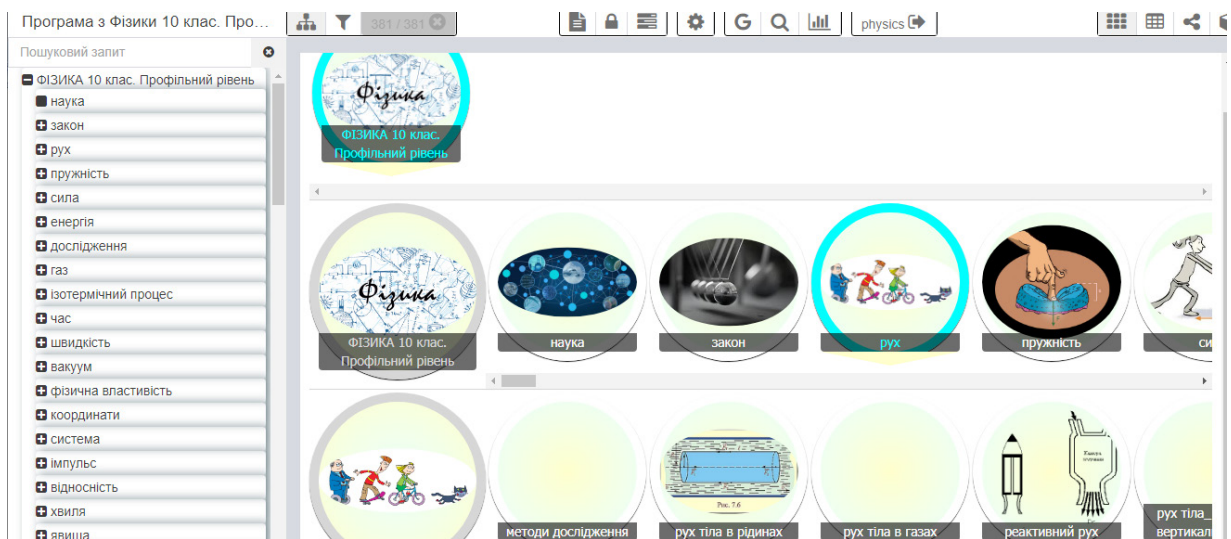


Рис. 2. Онтологічний інтерфейс мережецентричного інформаційно-освітнього середовища. Фрагмент навчальної програми з фізики (об'єктна візуалізація)

Список використаних джерел

1. Дем'яненко В. Б. Комп'ютерні онтології — технологічна основа формування освітянських інформаційних ресурсів. / В. Б. Дем'яненко, О. Є. Стрижак // Інформаційні технології і засоби навчання, 2011. — Том 22. — № 2. [Електронний ресурс] — Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/419#VEzCT8J_vTQ. — Назва з екрана.
2. Дем'яненко В. Б. Онтологічні аспекти побудови е-сценарію супроводу процесу наукових досліджень учнів Малої академії наук України / В. Б. Дем'яненко, С. П. Кальной, О. Є. Стрижак // Інформаційні технології в освіті : збірн. наук. праць. — Випуск 15. — Херсон : ХДУ, 2013. — С. 242–249.
3. Комп'ютерні онтології та їх використання у навчальному процесі. Теорія і практика : монографія / С. О. Довгий, В. Ю. Величко, Л. С. Глоба, О. Є. Стрижак., Т. І. Андрущенко, С. А. Гальченко, А. В. Гончар, К. Д. Гуляєв, В. М. Кудряк, К. В. Ляшук, О. В. Палагін, М. Г. Петренко, М. А. Попова, В. І. Сидоренко, О. О. Слюсаренко, Д. В. Стус, М. Ю. Терновой. — Київ : Інститут обдарованої дитини, 2013. — 310 с.
4. Палагін А. В. Системно-онтологічний аналіз предметної області / А. В. Палагін, Н. Г. Петренко // УСИМ–2009. — № 4. — С. 3–9.
5. Стрижак А. Е. Таксономічні характеристики онтологічних систем / А. Е. Стрижак // Бионика интеллекта. — 2014. — № 2 (83). — С. 24–29.
6. Стрижак О. Є. Методика створення онтологічного інтерфейсу у середовищі web-порталу / О. Є. Стрижак, К. В. Ляшук, М. А. Попова // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. — 2014. — № 2 (66). — С. 78–83.
7. Стрижак О. Є. Управління знаннями — головна парадигма сучасної освіти // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2016. — № 5 (133). — С. 9–11.

Валентина Дем'яненко, Татьяна Белан, Людмила Киричук

ФОРМИРОВАНИЕ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Освещены актуальные вопросы построения адаптивной учебной среды сетевыми средствами и технологиями, предусматривающие обеспечение равного доступа к качественному образованию. Определены и охарактеризованы технологии построения открытой информационно-образовательной среды.

Внимание уделяется компьютерным основам построения открытой системы адаптивного обучения, что дает возможность эффективного обеспечения своевременными, достоверными и исчерпывающими сведениями и источниками для эффективного получения знаний.

Ключевые слова: сетевые ориентированные ИТ, научно-образовательная среда, компьютерная онтология, онтологический сценарий, электронные площадки.

Valentina Demyanenko, Tatiana Belan, Lyudmila Kirichuk

FORMATION OF NETWORK-CENTER INFORMATION AND EDUCATION ENVIRONMENT

Topical issues of building an adaptive learning environment with network-oriented tools and technologies that provide equal access to quality education are highlighted. Technologies for building an open information and educational environment have been identified and characterized.

Attention is paid to the computer-based principles of building an open-source adaptive learning system that provides the ability to effectively provide timely, credible and comprehensive information and resources for effective knowledge acquisition.

Keywords: knowledge-oriented IT, scientific and educational environment, computer ontology, ontological scenario, electronic sites.