

ТЕНДЕНЦІЙ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПЕРСОНІФІКОВАНИХ НАВЧАЛЬНИХ ТРАЄКТОРІЙ УЧНІВ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

В. Б. Дем'яненко

м. Київ, Національний центр «Мала академія наук України»
demyanenko@i.ua

Останніми роками реформаторські тенденції дуже помітні в системі позашкільної освіти: ставиться задача створити нову систему освіти, що сприяє особистісному професійному самовизначенню дітей, їх адаптації до життя в динамічному інформаційному суспільстві, розвитку творчих здібностей, залученню до культури. Особистісно орієнтована освіта – це не формування особистості із заданими наперед властивостями, а створення сприятливих умов для повноцінного виявлення та розвитку особистісних функцій учня. Серед найбільш плідних застосувань комп'ютера Ю. І. Машбиць виокремлює важливість реалізації проблемного навчання; формування творчого мислення школярів, готовності їх до творчої праці [4]. М. І. Жалдак акцентує увагу на тому, що при використанні ІКТ у навчальному процесі «мова не повинна йти лише про вивчення певного навчального матеріалу, а, перш за все, про всебічний і гармонійний розвиток особистості учнів, їх творчих здібностей» [3]. В. Ю. Биков зазначає, що в останні роки подальшого динамічного розвитку набувають засоби і технології інформаційно-комунікаційних мереж (ІКМ), зокрема Інтернет, що утворюють комп'ютерно-технологічну платформу навчального середовища сучасної освіти, передусім відкритої. На цій основі здійснюється предметно-технологічна організація інформаційного освітнього простору, упорядковуються процеси накопичення і зберігання різних предметних колекцій електронних обчислювальних ресурсів, забезпечується рівний доступ до них тих, хто навчається, суттєво покращується ІКТ-підтримка процесів навчання, проведення наукових досліджень та управління освітою [1].

Тому головною рисою освітнього комп'ютерно-орієнтованого середовища Малої академії наук України (МАНУ) є визначення, формування та добір програмно-інформаційних засобів, наявність чіткої методики використання інформаційно-комунікаційних засобів у навчально-дослідницькій діяльності, фільтрації даних, які надходить до учнів. Зростають вимоги щодо підвищення продуктивності ІКТ, їх надійності при постійному збільшенні обсягів опрацьованих даних. Одночасно гостро стоїть питання щодо скорочення витрат на підтримку і розвиток ІКТ-

інфраструктури та підвищення її адаптивності до потреб освітніх закладів. Одним з ефективних способів виконання цих вимог є використання ІКТ для навчання учнів на основі впровадження «Cloud Computing» («хмарні обчислення» (ХО)), які є одним з найбільш перспективних інноваційних напрямів розвитку мережних сервісів ІКТ.

За принципом ХО побудоване освітнє комп'ютерно-орієнтоване середовище МАНУ, де роль приватних хмар відіграють мережні електронні майданчики. За визначенням В. Ю. Бикова, мережний електронний майданчик – MEM (Network Platform) – віртуальний ІКТ-об'єкт адаптивних ІКМ, ситуаційна складова логічної мережної інфраструктури ІКМ із тимчасовою гнучкою архітектурою, що за своєю будовою і часом існування відповідає персоніфікованим потребам користувача, а його формування і використання підтримується ХО-технологіями [1]. Електронні майданчики забезпечують розгортання інфраструктури навчального призначення з необхідним ПЗ та інформаційними джерелами, а також надання механізмів доступу до них за межами інфраструктури освітнього установи, безпосередньо в мережі Internet, функціонально забезпечуючи діяльність абонентів в ході виконання завдань освітнього процесу. Концепція MEM об'єднує такі моделі й технології як обчислення за вимогою (Computing On-Demand), ресурсну модель обчислень (Utility Computing), Grid computing та надання різних елементів інформаційної системи у вигляді сервісу. Всі мережні сервіси, що необхідні для забезпечення освітнього процесу МАНУ встановлюються, налаштовуються й оновлюються на MEM. Програмно-інформаційні засоби MEM забезпечують моделювання навчального та адміністративного процесу. Зазначені вище технології є ключовими при створенні електронних майданчиків керівника територіального наукового відділення МАНУ, модератора, викладача, методиста, учня, експерта, обліку персоналу та учнів, бібліотеки, приймальної комісії ВНЗ, навчальної частини ВНЗ та ін. Інформаційні ресурси при цьому організовані у вигляді розподіленої бази даних, де вони об'єднані в ієрархічні групи відповідно до організаційної структури процесу взаємодії абонентів.

Підтримку взаємодії суб'єктів освітнього процесу забезпечує певний набір функцій, режимів та процедур, що реалізуються як мережні сервіси MEM. До цих інструментів відносяться засоби формування персоніфікованих навчальних планів та навчальних програм за темами, бібліотечних ресурсів, програмних ресурсів, формування та розподіл практичних, лабораторних, контрольних та тестових завдань, проведення різноманітних за метою групових відеосесій (лекції, опитування, консультації, підтримка доступу до аналітичного обладнання) пересилання повідомлень тощо. Також організовані програмні модулі підтримки

створення та обміну поштовими повідомленнями, спілкування на форумі. Використання спеціалізованих програмних засобів підтримки проведення науково-практичних і експериментальних робіт значно розширюють можливості застосування аналітичного обладнання в навчальному процесі. Для цього формуються віртуальні навчальні кабінети, на електронних майданчиках яких учням надається доступ до цих засобів.

Використання сервісів МЕМ дозволяє розширити інформаційний простір навчально-дослідницької діяльності учнівської молоді МАНУ; побудувати особистісно-орієнтоване освітнє середовище; спроектувати і реалізувати персоніфіковані освітні траєкторії кожного учня з використанням педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій; розробляти та використовувати існуючі програмні засоби для навчання у вигляді послідовного або розгалуженого ланцюга динамічних сценаріїв взаємодії учнів з викладачами з забезпеченням можливостей переходів в різні інформаційні блоки; надає змогу інтеграційних заходів діяльності загальноосвітнього навчального закладу, ВНЗ в діяльність позашкільного навчального закладу; використовувати в навчально-виховному процесі інформаційні ресурси наукових лабораторій та університетів; залучати викладачів провідних університетів країни і науковців Національної Академії наук України, Національної Академії педагогічних наук України, що в свою чергу забезпечить можливість здобування знань, формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнівської молоді, підготовку до навчання у ВНЗ, а також до науково-дослідницької діяльності.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсінг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційно-комунікаційні технології в освіті : збірник наук праць. Випуск 11. – 2011. – С. 8-23.

2. Дем'яненко В. Б. Мережні електронні площадки як засіб формування інформаційної системи навчального призначення для учнів Малої академії наук України / В. Б. Дем'яненко // Інформаційно-комунікаційні технології в освіті : збірник наук праць. Випуск 12. – Херсон : ХДУ, 2012. – С. 146-152.

3. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики / М. І. Жалдак // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук праць / Редкол. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Випуск 7. – 2003. – С. 3-16.

4. Машбиц Е. И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы / Е. И. Машбиц. – М. : Знание, 1986. – 80 с.