



Анна Володимирівна Яцишин,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
Інституту інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України,
м. Київ, Україна

УДК 373.2.091

МЕРЕЖНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДКРИТОЇ ОСВІТИ ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

В публикации отмечается, что на современном этапе развития общества актуальной остается проблема информатизации школы. Изменения, связанные с этим процессом, являются крайне значительными, поскольку они влияют на образ жизни и поведение детей и взрослых, систему ценностей, способствуют осознанию ключевого значения коллективной творческой деятельности и взаимозависимости. Отмечено, что открытой образовательная система станет тогда, когда будет обеспечен новый уровень открытости всех учебных систем на различных уровнях. Обоснована актуальность и своевременность использования в учебно-воспитательном процессе сетевых технологий, в частности при работе с одаренными учащимися. Проанализированы сетевые технологии, которые целесообразно применять для дальнейшей информатизации общеобразовательных учебных заведений.

Ключевые слова: сетевые технологии, открытое образование, информатизация образования, общеобразовательные учебные заведения.

The publication states that a problem of informatization of secondary schools remains in modern society. The changes associated with this process are extremely significant because they affect the lifestyle and behavior of children and adults, value system, promote awareness of the key importance of collective creative work and interdependence. It is emphasized that the educational system would become open if provide a new level of openness of educational systems at all levels. The relevance and timeliness of the use of network technologies in the educational process, especially in collaboration with gifted learners, is considered. The network technologies of open education useful for further informatization of secondary schools are analyzed.

Key words: network technologies, open education, informatization of education, secondary schools.

Академік В. Биков стверджує, що інформатизація освіти є революцією в освіті, адже функціонування освітньої галузі спрямовано не просто на формування носія знань, а на творчу особистість, яка вміє застосовувати набуті знання та вміння, працювати з інформаційними ресурсами для успішної діяльності у будь-якій сфері суспільного життя, тобто, для інноваційного розвитку суспільства [1]. Також інформатизація суспільства спрямована на розв'язання актуальних завдань, серед яких особливе місце займає проблема реалізації відкритої освіти як на світовому рівні, так і в окремо взятих країнах та регіонах. Інтерес науковців та вчителів-практиків до явища відкритої освіти пов'язано з новими освітніми можливостями застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема: *гнучкість організації навчального процесу* (здійснюється варіативне застосування просторово-часових характеристик навчального процесу:

доступність учнів до навчання, незалежно від місця їх перебування і в зручний час), *поглиблення демократизації* (забезпечення рівного доступу до освіти для всіх учасників навчального процесу незалежно від соціального, матеріального стану, стану здоров'я, расових, національних, гендерних ознак), *розширення джерельно-інформаційної бази навчально-дослідницьких проектів, індивідуалізація навчання* (освітня діяльність реалізується на основі врахування індивідуальних особливостей учнів шляхом конкретизації змісту, методів і засобів навчання, активізації самостійної діяльності) тощо [8].

Інформатизація освіти сприяла поглибленню інтересу до використання мультимедійних та Інтернет-технологій у навчально-виховному процесі з метою покращення якості освіти. Швидко отримання даних інформації, електронні підручники, методичні посібники, електронні форми перевірки якості знань



(електронний іспит, тестування тощо), відносяться до переваг учнів, що сьогодні навчаються. Тому учні постійно можуть зв'язуватися з вчителем за допомогою e-mail, Skype, ICQ і можуть в будь-який час отримати необхідну консультацію. Також, підвищилася захищеність науковців і вчителів до можливостей, що надають мережні технології відкритої освіти для інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів.

Проблеми пов'язані з інформатизацією освіти були важливим напрямом публікацій: В. Бикова [1], О. Булін-Соколової [2], А. Гуржія [7], Ю. Запорожченко, О. Спіріна, М. Шишкіної [14] та ін. Різні можливості застосування технологій відкритої освіти у своїх працях досліджували українські та зарубіжні вчені, зокрема: А. Веліховська [3], О. Висоцька [5], О. Захарова [6], М. Лещенко [8], В. Моїсєєв [11] та автор цієї статті [16]. Аналізуючи наукову літературу, визначено, що проблеми інформатизації середньої освіти присвячено значна кількість публікацій, проте, ще залишається багато проблем, що потребують дослідження і розв'язання.

Мета публікації полягає в обґрунтуванні важливості використання у навчально-виховному процесі технологій відкритої освіти та в розгляді мережних технологій, що доцільно застосовувати для подальшої інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів.

Процеси інформатизації суспільства та інформатизації освіти спонукає по-новому ставитися до педагогічних систем, технологій, методик, вироблених людством за тисячоліття, з точки зору відповідності новим цілям і можливостям [2].

На сучасному етапі розвитку суспільства актуальною залишається проблема інформатизації ЗНЗ. У дослідженні [2] зазначено, що зміни пов'язані з інформатизацією ЗНЗ є значущими, оскільки вони впливають на спосіб життя і поведінки дітей та дорослих, систему цінностей, зокрема, сприяють усвідомленню ключової значущості колективної творчої діяльності та взаємозалежності. Процес інформатизації ЗНЗ за минулі роки поглиблювався і виявився радикальним по суті та глобальним за масштабами.

Першочергово проаналізуємо взаємозв'язок «відкритої освіти» та «інформатизації освіти», що представлено у публікаціях вітчизняних та зарубіжних науковців. У праці дослідника В. Моїсєєва [11] наголошено, що визначальними вимогами освіти сьогодення є: безперервність, гуманізація, фундаменталізація, доступність, випереджаючий характер та інформатизація, що пов'язана з її відкритістю. Погоджуємося з думкою висловленою у публікації [5], що блискучим прикладом інформатизації та глобалізації освіти є відкрита освіта, як унікальна характеристика випереджаючого розвитку суспільства. Відкрита освіта є складною соціальною системою, що визначається гнучкістю, швидким реагуванням на зміни соціально-економічної ситуації, групових та індивідуальних освітніх потреб. Метою відкритої освіти є підготовка особистості до повноцінної та ефективної участі у суспільному житті та професійній діяльності в

умовах інформаційного суспільства. У дослідженні [6] зроблено схожий висновок, що об'єкт відкритої освіти можна визначити як взаємодію і зв'язки таких компонентів системи, як «навчання», «навчальна програма», «освітня установа» та «методика навчання». Це показує, що відкрита освіта є такою формою і способом організації та самоорганізації, коли навчальний заклад створює умови з метою активного включення учня до вибору індивідуальної траєкторії розвитку і методів навчання. Інформатизація освіти є одним зі складників відкритої освіти, що дозволить підняти освітній процес на рівень активної соціальної творчості та розширить можливості, сприятиме інтеграції у відкрите соціальне середовище [6].

У дослідженні [8] наголошено, що розвиток категорії «відкрита освіта» починається з дефініцій, що описують демократичний, індивідуалізований, гнучкий процес отримання знань, що забезпечується, перш за все, цілеспрямованою діяльністю вчителя та керівництва навчальної установи. На сучасному етапі застосування цієї категорії у переважній більшості випадків пов'язується з інформаційно-комунікаційними технологіями, зокрема, хмарними технологіями, завдяки використанню яких і реалізується доступність, індивідуалізація та гнучкість навчання. Тобто, відкрита освіта є невід'ємним складником інформатизації суспільства, відображає загальну тенденцію послідовного переходу освітніх процесів з одного стану в інший, формування визначального інформаційного та комунікаційного базису розвитку освіти. Ознаками відкритої освіти є: якість, випереджальний характер, доступність, гнучкість, креативність. У цій системі процес навчання стає відкритим і творчим, забезпечується вільний доступ до інформаційних ресурсів, свобода вибору, індивідуальний підхід, створені умови спільного творчого засвоєння світу [8].

У колективній публікації [14] зазначено, що проблеми інформатизації освіти потребують проведення комплексних фундаментальних досліджень процесів створення та впровадження засобів інформаційно-комунікаційних технологій, що обумовлено швидким розвитком технологій, виникненням не лише нових електронних засобів і ресурсів, але й нових технологічних платформ, інструментальних засобів, що змінюють уявлення про інфраструктуру організації процесу навчання та його інформаційного наповнення (це хмарні обчислення, адаптивні інформаційно-комунікаційні мережі, віртуальне та мобільне навчання тощо). У праці [10] наголошено, що основними ознаками освітньої системи в інформаційному суспільстві є: створення нового знання, територіальна та часова незалежність процесів опанування змістом освіти, структурне та змістовне оновлення процесу навчання.

Здійснивши аналіз нормативної документації визначимо, що для розв'язання проблем інформатизації освіти спрямовано такі державні документи: Державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2011–13 рр.; Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний



процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 р.; Державна цільова соціальна програма підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 р.; Національний освітній проект «Відкритий світ». Реалізація цих державних програм сприятиме зміцненню та зростанню інтелектуального потенціалу України та досягненню нової якості освіти.

Інформатизація загальноосвітніх навчальних закладів є складним та багатоетапним процесом, результатом якого стало покращення шкільного обладнання: комп'ютерами, телекомунікаційними та проекційними засобами, здійснено підключення ЗНЗ до мережі Інтернет. Однак, багато питань залишилися нерозв'язаними через: незадовільний стан забезпечення комп'ютерною технікою; недосконалістю інформаційно-технологічної, навчально-методичної та організаційної системи підтримки процесів розробки, накопичення та обміну інформаційними освітніми ресурсами; відсутність електронних бібліотек та цифрових мультимедійних архівів інформаційних ресурсів з навчальних предметів; недостатній рівень готовності вчителів до інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховний процес [12].

Академік В. Биков [1] зауважує, що сучасні засоби інформаційно-комунікаційних технологій дозволяють суттєво розширити потенційний простір навчально-освітнього середовища, забезпечити формування та використання відкритого освітнього простору, в якому навчальне середовища є доступним і не обмежується існуючою у навчальному закладі множиною його компонент. Учений продовжує: «...в учасників навчального середовища, завдяки його відкритості, є можливість самим здобувати потрібні дані/відомості, користуватися необмеженими інформаційними ресурсами та інформаційно-комунікаційними технологіями. Створення та використання технологій відкритого навчального середовища є якісно новим етапом розвитку систем мережного е-дистанційного навчання, що характеризується формуванням та реалізацією в освітньому просторі єдиної освітньої політики, яка ґрунтується на принципах відкритої освіти» [1]. На думку автора статті, публікації В. Бикова стали серйозним кроком у поширенні ідей відкритої освіти серед українських освітян. У них зазначено, що використання мережних технологій відкритої освіти для навчально-виховного процесу є важливим, адже до них відносяться: науково-освітні інформаційні мережі, призначені для підтримки освіти і науки; технології підтримки віртуального навчання (web 2.0 та ін.), для залучення до навчальної діяльності учнів, вчителів з різних навчальних закладів в мережі Інтернет; всевітня мережа «Партнерство у навчанні», для підтримки віртуальних спільнот освітян різних країн, апробації сучасних засобів навчання, розгляду педагогічних інновацій, забезпечення вільного доступу до міжнародних освітніх електронних ресурсів тощо; технології мережного е-дистанційного навчання

(створено навчальні, наукові та освітньо-організаційні ресурси, уніфіковані засоби навігації в інформаційному просторі та пошуку в ньому необхідних відомостей); електронні бібліотеки для доступу до локальних та мережних цифрових навчальних, методичних, наукових ресурсів; мобільні електронні технології, застосування яких дозволяє здійснювати доступ до електронних ресурсів комп'ютерних мереж різного рівня і предметного спрямування [1]. Також, важливу роль у розвитку теорії і практики відкритої освіти в Україні відіграв Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

У колективній праці [4] окреслено перспективні для України напрями впровадження елементів відкритої освіти, зокрема: активне використання у дистанційній освіті та освіті продовж життя, інформаційно-комунікаційні технології допомагають не тільки розповідати, а й показувати, моделюючи певну ситуацію, сприяють позитивним результатам за короткий термін; електронні публікації допомагають збільшити кількість навчальних матеріалів (цифрові формати підручників, методичних матеріалів з вільним доступом); забезпечується вищий рівень прозорості системи освіти (що викладається і вивчається, які матеріали і методики застосовуються, які навчальні досягнення студентів та учнів, якість професійної діяльності вчителів та науково-педагогічних працівників), система освіти стає прозорішою для суспільства, а це впливає на краще керування нею.

У дисертаційному дослідженні [12] наголошено на провідному завданні освіти, який містить – формування в учнів відповідних компетентностей, оскільки вони є індикаторами, що дозволяють визначити готовність учнів до життя, їх здатність до розвитку та активної участі у суспільному житті. Серед ключових компетентностей важливим є вміння вчитися, що пов'язано зі зростанням інформатизації суспільства, опануванням інформаційно-комунікаційними технологіями та розумінням їх застосування для вирішення інформаційних потреб, формування критичного мислення при аналізі відомостей. Також, визначальною ціллю інформатизації освіти є: підвищення якості освіти, шляхом впровадження нових технологій у навчально-виховний процес; підвищення якості послуг мережі Інтернет, телефонії, аудіовізуального оповіщення; інтеграція системи освіти у світове співтовариство за рахунок надання актуальних відомостей [12].

Проаналізувавши ряд наукових публікацій [1; 2; 7; 10; 12; 16] визначено, що головною метою інформатизації середньої освіти є підготовка підростаючого покоління до повноцінної життєдіяльності в інформаційному суспільстві шляхом підвищення якості та доступності освіти. Також, загальновідомим є факт, проте, що впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій змінило роль вчителя та науково-педагогічного працівника.

Погоджуємося з думкою зазначеною у праці [14], що першочерговою вимогою сучасності є підвищення



якості та рівня загальної підготовки з інформаційно-комунікаційних технологій вчителів, управлінців освітньої галузі. Оскільки знання у цій галузі, зважаючи на темпи її розвитку, досить швидко застарівають, з'являються якісно нові засоби, набагато ефективніші. Враховуючи темпи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, така підготовка необхідна і має здійснюватися систематичною, виконуватися не тільки під час курсів підвищення кваліфікації, але й у міжкурсовий період. Змістом навчання має бути обов'язкове ознайомлення зі сучасними електронними засобами навчального призначення з різних предметів.

Сьогодні вчитель має бути взірцем для учнів, тобто, володіти сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями для їх використання з навчальною метою у сучасному глобалізованому міжнародному просторі, де межі навчальних аудиторій віртуально розширюються, перетворюючи традиційні класи у відкриті навчальні середовища, або всевітні класи [8].

У публікації [3] наголошено, що стрімкий розвиток мережних технологій, телекомунікаційних каналів і зв'язку сприяв формуванню нових складників інформаційної культури особистості – мережної культури. Поняття «мережна культура особистості» вважається несталим, оскільки відображає гуманітарну спрямованість інформаційної культури особистості, характеризує загальні принципи взаємодії користувачів у мережі та бере участь у формуванні інформаційного світогляду особистості за двома напрямками: *перший* – розвиток навичок та професійних умінь підвищення ефективності роботи з мережними ресурсами; *другий* – дотримання визначених поведінкових норм і правил, моральних вимог у процесі комунікації. Також, зазначено, що засоби мережних технологій містять: інформаційно-пошукові системи, електронні дошки, навчальні середовища, віртуальні лабораторії, тренажери тощо. Віртуальний доступ до таких навчальних середовищ забезпечує якісно новий рівень організації освітніх послуг [3].

Використання мережних технологій відкритої освіти у навчальних закладах реалізується різними сучасними засобами цих технологій, зокрема: on-line – навчальні заняття, консультації, відеоконференції, форуми тощо). Застосування цих засобів сприяє розвитку систем управління навчанням, формуванню персональної траєкторії навчання, формуванню сучасного середовища діяльності закладів тощо [3]. Проте, важливою умовою та показником застосування мережних технологій відкритої освіти у ЗНЗ є стан підключення їх до мережі Інтернет.

Важливим також є забезпечення відповідних умов для організації нової форми підготовки вчителів у напрямі застосування мережних технологій. Розвиток телекомунікаційних технологій сприяє виникненню мережних співтовариств. У наш час у світі в галузі освіти зростає інтерес до мережних спільнот як співтовариства обміну досвідом. В основу організації такої форми навчання покладено діяльність зі соціальними сервісами Веб 2.0, зазначено у праці [3].

У праці [8] зазначено, що завдяки діалоговим системам створюється нові можливість колективної участі в освітньому процесі для спілкування у реальному часі (це електронна пошта, відеоконференції, чати). Для прикладу, вчителі Швеції активно застосовують «електронні класні дошки» (www.sisweb.com/math/whiteboard/), групи новин (www.peg.apc.org/learn/-works.htm), відеоконференції (www.ascusc.org/jcmc), спеціальні програми: спільне та мультимедійне навчальне середовище (www.cc.gatech.edu/gvu/edtech) та інтегроване інформаційне середовище (www.kie.berkeley.edu/KIE).

Науковці, наголошують, що відкритою освітня система стане тоді, коли буде забезпечено новий рівень відкритості навчальних систем на різних рівнях (розпочнеться дієва внутрішня та зовнішня комунікація). Відповідно, зовнішньою комунікацією є зв'язок між суспільством та конкретним навчальним закладом (між батьками учнів та вчителями, між батьками учнів та адміністрацією ЗНЗ тощо), а внутрішньою є комунікація всередині учительського колективу, між учнем та учнем, між учителем та учнем, адміністрацією та вчителем і учнем.

У вітчизняній педагогічній теорії і практиці навчання обдарованих дітей здійснюється у звичайних навчальних закладах на основі інноваційних і традиційних методів. Проте, у посібнику [13] зазначено, що сучасні освітні системи для обдарованих, як правило, є однобокими модифікаціями традиційних освітніх технологій з акцентом на інтенсифікацію навчальної діяльності та розвиток інтелектуальної складової особистості. На практиці прийнято розширювати, поглиблювати, ускладнювати навчальні предмети та прискорювати їх вивчення. Нерідко внаслідок однобокості та перевантаженості навчання обдаровані діти втрачають спрямованість на саморозвиток.

Аналізуючи досвід навчання обдарованих дітей в Україні визначимо, що: загальноосвітні навчальні заклади працюють за певними спеціалізованими програмами щодо діяльності з обдарованими учнями. Ці програми розробляються на підставі використання досвіду інших закладів чи власного, а основною метою є розвиток обдарованості учнів та створення сприятливих умов для прояву талантів і здібностей дитини. Також, у шкільних програмах визначено конкретні заходи, зміст та часові проміжки їх реалізації, зокрема, частіше вказано на реалізацію таких основних складників: спрямування учнів на дослідницьку діяльність; організаційне та змістовне оновлення навчально-виховного процесу з використанням інтегрованих навчальних технологій; активне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для оптимізації навчання; створення відповідних умов для розвитку провідних інтересів та нахилів учнів тощо.

У психолого-педагогічній літературі описано різні форми та методи діяльності з обдарованими учнями, зокрема, ефективними є групові та індивідуальні заняття та завдання (завдання мають бути пошуково-дослідницького напрямку), важливо також, продовжувати



діяльність з такими учнями у позаурочний час на факультативах, гуртках, секціях тощо, на яких обдаровані учні можуть генерувати ідеї, проявляти креативність, розвивати творчі здібності.

Не зважаючи на достатню кількість сучасних гуртків, секцій і факультативів для багатьох обдарованих дітей складними залишаються процеси їх соціалізації. Про це також, наголошують вітчизняні науковці у посібнику [13]. Вважаємо, що активне використання мережних технологій для діяльності з обдарованими учнями сприятиме частковому розв'язанню проблеми їх адаптації в сучасному інформаційному просторі.

За результатами проведеного дослідження, визначено мережні технології відкритої освіти, що доцільно впроваджувати у загальноосвітні навчальні заклади з метою розширення їх інформатизації:

1) *пошукові системи, електронні бібліотеки* (для застосування науково-дослідницького підходу до навчання і виховання у ЗНЗ; інформаційні ресурси, що зберігаються в електронних бібліотеках і є для учнів та вчителів важливим джерелом відомостей, що сприяють інформаційному забезпеченню освіти [15]);

2) *віртуальний клас, вебінари, відеоконференції* (віртуальний клас є комп'ютерно орієнтованим середовищем, у якому навчання здійснюється засобами конференцзв'язку з використанням мережі Інтернет і веб-застосунків в онлайн-режимі та об'єднує спільними освітніми цілями вчителя та учнів [9]; учні працюють у власному темпі та за гнучким розписом; для консультування використовуються ICQ, Skype тощо; для проведення навчальних та наукових відеоконференцій, вебінарів використовують різні технології електронних мереж);

3) *соціальні сервіси* (для спільної роботи з документами, створення колективного гіпертексту в середовищі Wiki, підготовки та проведення тестування, анкетування з використанням динамічних тестів, анкет, зокрема, онлайн-форми Google тощо);

4) *професійні та соціальні електронні мережі* (для обміну досвідом з колегами професійна мережа «Партнерство у навчанні»; для формування в учнів навичок спілкування в мережі, роботи в чатах, участь в обговореннях, форумах, членство у веб-спільнотах, зокрема, соціальні мережі: «ВКонтакте», Facebook тощо);

5) *сайт навчального закладу* (з метою розвитку ЗНЗ та його відкритості для суспільства; сайт повинен містити загальні відомості, зокрема: назва навчального закладу, адреса, рекомендації для зручності потрапити до нього, Статут навчального закладу, відомості про акредитацію, адміністрацію та години прийому, педагогічний колектив, розпис занять, інформації про виховні заходи, правила для учнів тощо);

6) *електронний класний журнал та електронний щоденник учня* (для обліку, результатів навчального процесу в цифровому форматі; адресного інформування батьків та учнів про результати навчання; на основі електронного класного журналу формується електронний щоденник учня, що є засобом комунікації

між вчителем та батьками; сторінки «щоденника» розсилаються батькам раз на тиждень або щодня; внесення відомостей в електронний класний журнал та його перегляд можливий через веб-інтерфейс);

7) *електронні навчальні та освітні ресурси* (використання їх здійснюється при підключенні до мережі Інтернет; вільно доступні цифрові версії паперових підручників та іншої навчальної літератури; віртуальні лабораторії, інструменти аналізу та візуалізації даних для природничо-математичних дисциплін, геоінформаційні системи для географії, стрічки часу для історії тощо, ці ресурси можливо використовувати як інструменти для роботи з відомостями, як засіб організації навчального процесу).

Застосування мережних технологій є достатньою умовою для формування сучасного освітнього середовища з метою забезпечення в його межах ефективного обігу навчальної, наукової, методичної та управлінської інформації у визначеному обсязі, зазначено у публікації [3]. Отже, інформатизація освіти сприяє її відкритості та доступності. Завдяки розвитку інформаційних технологій розширюються освітні можливості людини та з'являються нові засоби навчання. Сьогодні, для навчальних цілей можливо організувати: відеоконференції, вебінари, форуми з окремих предметів; проводити консультації (ICQ, Skype) і обговорення роботи в чат-групах тощо; електронні підручники, посібники, тестові програми, додаткова література, дозволяють по-новому будувати навчальні заняття за допомогою мультимедійних засобів; полегшивши пошук необхідних джерел інформації/відомостей; контроль за успішністю учнів за допомогою нових засобів здійснюється постійно, а батьки і вчителі у будь-який час можуть спілкуватися on-line, що важливо за сучасних умов зайнятості населення.

Таким чином, з нашого дослідження визначаємо, що сьогодні впровадження мережних технологій відкритої освіти у навчально-виховний процес є важливим, оскільки це сприяє створенню комп'ютерно орієнтованого середовища ЗНЗ. Отже, для поглиблення інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів рекомендуємо застосовувати мережні технології відкритої освіти, а саме: пошукові системи, електронні бібліотеки; віртуальний клас, вебінари, відеоконференції; соціальні сервіси; професійні та соціальні електронні мережі; електронний класний журнал та електронний щоденник учня; електронні навчальні та освітні ресурси. Констатуємо також, що більшість з описаних вище мережних технологій вже використовується у навчальних закладах, проте в цій публікації розглянуто та наголошено на тих, що ще не достатньо застосовують у навчально-виховному процесі. Зокрема, важливим є застосування цих технологій у діяльності з обдарованими учнями.

Наступні дослідження доцільно спрямувати на обґрунтування доцільності використання електронних соціальних мереж у діяльності з обдарованими дітьми.



Використані літературні джерела

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти [Текст]: монографія / В. Ю. Биков. – К.: Атіка, 2008. – 684 с.
2. Булин-Соколова Е. И. Научно-педагогическое обеспечение процесса информатизации общего образования [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования)» / Е. И. Булин-Соколова. – М.: 2010. – 420 с.
3. Веліховська А. Б. Теоретичні та методичні засади застосування сучасних мережних технологій у системі післядипломної педагогічної освіти [Текст] / А. Б. Веліховська // Інформаційні технології в освіті. – 2012. – № 13. – С. 184–190.
4. Виноградова Л. А. Инновационные формы и методы изучения курса «органическая химия» в рамках заочной (открытой) формы образования [Текст] / Л. А. Виноградова, Н. Е. Драница, Т. И. Ибе // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 9. – С. 78–79.
5. Висоцька О. Є. Відкрита освіта як чинник випереджаючого розвитку суспільства / О. Є. Висоцька // Веб-кафедра менеджменту освіти та психології. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://virtkafedra.ucoz.-ua/el_gurnal/pages.pdf.
6. Захарова О. А. Открытые системы в дистанционном образовании [Текст] / О. А. Захарова // Мир образования – образование в мире. – 2011. – № 2. – С. 111–116.
7. Інформатизації і комп'ютеризації загальноосвітніх навчальних закладів 20 років [Текст] / А. М. Гуржій, В. Ю. Биков, В. В. Гапон, М. Я. Плєскач // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – № 5. – С. 3–11.
8. Леценко М. П. Відкрита освіта у категоріальному полі вітчизняних і зарубіжних учених / М. П. Леценко, А. В. Яцишин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – № 1 (39). – С. 1–16. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php>.
9. Литвинова С. Г. Методика використання технологій віртуального класу вчителем в організації індивідуального навчання учнів [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10 / С. Г. Литвинова. – К.: ПТЗН НАПН України, 2011. – 256 с.
10. Луначек В. Е. Актуальні питання розвитку освіти в Україні [Текст] / В. Е. Луначек // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірн. наук. пр. – Вип. 20. – Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2008. – С. 265–259.
11. Моисеев В. Открытое образование: идеология формирования сети [Текст] / В. Моисеев // Высшее образование в России. – 2002. – № 6. – С. 78–83.
12. Проценко Г. О. Проектування інформаційного простору загальноосвітнього навчального закладу [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10: «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» / Г. О. Проценко. – К.: КМУ імені Бориса Грінченка, 2012. – 268 с.
13. Психологічні засади розвитку обдарованої особистості в освітньому середовищі: методичний посібник [Текст] / О. Л. Музика, Д. К. Корольов, Р. О. Семенова та ін.; за ред. О. Л. Музики. – Київ-Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – 146 с.
14. Шишкіна М. П. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання засобів ІКТ / М. П. Шишкіна, О. М. Спирін, Ю. Г. Запорожченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 1 (27). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>.
15. Яцишин А. В. Використання інформаційних ресурсів електронної бібліотеки НАПН України для потреб загальної середньої освіти [Текст] / А. В. Яцишин // Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології в навчальних закладах. – 2015. – № 4 (57). – С. 48–55.
16. Яцишин А. В. Інформатизація загальноосвітніх навчальних закладів на основі технологій відкритої освіти [Текст] / А. В. Яцишин // Збірник матеріалів Міжнародної наукової конференції для студентів, аспірантів, науковців. – Суми: СОІППО. – Т. II: Секції. – № 3. – 2013. – С. 142–146.