

УДК 373.5.016:004.738.5

МОДЕЛЬ ХМАРНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ВЧИТЕЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Литвинова Світлана Григорівна,

старший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, кандидат педагогічних наук.



Анотація. У статті проаналізовано сучасні вимоги до навчального середовища, розкрито проблеми педагогічного моделювання та використання хмарно орієнтованого навчального середовища вчителя в системі загальноосвітніх навчальних закладів, проаналізовано поняття «модель», «моделювання», дано визначення «внутрішня» і «зовнішня інтеграція» сервісів, «структурно-інтегративна» модель. Описано вимоги до моделі, розроблено базову модель хмарно орієнтованого навчального середовища вчителя, що формується на основі таких компонентів: система сайтів, електронна пошта, банк навчальних матеріалів, блоги, сховище документів, внутрішня соціальна мережа, навчальні групи, календарі, конференцз'язок.

Ключові слова: хмарно орієнтоване, навчальне середовище, модель, учитель, модель ХОНС.

У зв'язку з бурхливим розвитком та всеосяжним практичним застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всіх сферах людської діяльності, формуванням на цій основі інформаційного суспільства, висувуються нові вимоги до навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу.

У виборі навчальними закладами нових підходів до організації навчально-виховного процесу, технологій навчання, забезпечення навчальної мобільності, вседоступності до навчально-розвивального контенту, комунікації, співпраці учнів і вчителів визначну перевагу отримують хмарно орієнтовані навчальні середовища (ХОНС) [5].

Значна економія коштів на придбання програмного забезпечення; доступність до ресурсів незалежно від місця знаходження, операційної системи, видів комп'ютерної техніки; збільшення можливостей для організації спільної роботи і різноманітної комунікації; зменшення проблем зберігання і резервного копіювання даних виводить середню освіту на новий рівень розвитку.

Одночасно з широким розповсюдженням і розвитком хмарних технологій виникає проблема педагогічного проектування навчальних середовищ, розробка різних моделей для оптимального використання можливості хмарних сервісів Office 365 у забезпеченні навчальної мобільності всіх учасників навчально-виховного процесу.

Більшість наукових педагогічних досліджень спрямовано на розробку моделі підготовки майбутнього вчителя до професійної діяльності (наприклад роботи Пантюка М.П., Денисенко В.А., Шпиталевської Г.Р., Скоробогатової М.Р.), деякі розглядають модель вчителя як уявний образ оригіналу ідеального (досконалого) професіонала, який у дослідженнях педагогічної професії виступає як еталон (наприклад, Табачек І.В., Мірошник З.М., Сороко Н.В., Саюк В.І., Поліщук Н.М., Лоли В.Г.). Зауважимо також, що модель вчителя включає не всі його якості, а тільки істотні. У цьому її переваги і в той же час недоліки, які не враховують конкретної практики, системи організації навчальної діяльності учнів, формування інтерактивного, хмарно орієнтованого навчального середовища,

що нині є одним з пріоритетних напрямів розбудови загальної середньої освіти.

Проблема використання хмарно орієнтованих навчальних середовищ залишається предметом обговорення в рамках круглих столів, міжнародних конгресів ЮНЕСКО, наукових конференцій, про що свідчать результати наукових досліджень за напрямками: впровадження хмарних обчислень, тенденції розвитку хмарних технологій, програмне забезпечення хмарних середовищ, застосування хмарних технологій у відкритій освіті, що розкрито у працях учених: Бикова В.Ю., Жалдака М.І., Запорожченко Ю.Г., Литвинової С.Г., Морзе Н.В., Сейдаметова З.С., Спіріна О.М., Шишкіної М.П. та ін. Зарубіжний досвід представлений публікаціями Антонополус Н. (Antonopoulos N.), Армбруст М. (Armbrust M.), Беккер С. (Becker S.), Батлер Б. (Butler B.), Chen G. (Чень Д.), Nagel D. (Нагель Г.) та ін.

Утім, аналіз результатів дослідження впровадження хмарно орієнтованих навчальних середовищ свідчить про недостатню вивченість проблеми педагогічного моделювання та використання в системі загальноосвітніх навчальних закладів.

Мета статті полягає в узагальненні поняття «моделювання», вимог до моделей, розробці й описі моделі хмарно орієнтованого навчального середовища вчителя для використання в умовах загальноосвітніх навчальних закладів.

Результати дослідження. Реалії сьогодення такі, що вчитель має постійно змінюватися відповідно до вимог суспільства, розвитку новітніх технологій, глобальних змін соціально-економічної ситуації в країні, диверсифікації системи шкільної освіти, завдань школи та ролі вчителя, зростання ризиків освітнього середовища, погіршення здоров'я учнів, інтенсифікації інформатизації суспільства і забезпечувати результативність та якість своєї роботи. Ці вимоги мають виконуватися відповідно до реалізації у навчальному процесі таких підходів як діяльнісний, компетентнісний, особистісно зорієнтований та формуванні здоров'язбережувальної, соціальної й інформаційно-комунікаційної компетентностей.

Освіта стає для особистості проектуванням її життєдіяльності. Не навчальні завдання вирішуються у життєвих обставинах, а навпаки, життєві проблеми розв'язуються в освіті. Організація навчального середовища визначається тим задумом, проектом, який учень формує і прагне реалізувати завдяки освіті [8, с. 219].

В умовах переходу до ринкових відносин особливого значення набувають такі якості педагога, які стають професійно значимими передумовами створення інноваційних умов навчання, комунікації, співпраці, кооперації у традиційному навчально-виховному процесі, що відображається у нових вимогах до сучасного вчителя, а саме: володіння сучасними технологіями розвивального навчання, «бачити» особистості учнів, враховувати у навчально-виховному процесі вікові, індивідуальні особливості дітей різних категорій (обдарованих, девіантних, з обмеженими можливостями тощо), покращувати середовище навчання, проектувати комфортне освітнє середовище, організувати уроки у діяльнісній парадигмі, проектувати роботу у групах, парах, забезпечувати навчальну підтримку (супровід).

Нині розвивається новий інформаційний світ, який обумовлює потреби у нових моделях надання безперервного доступу до даних з використанням різних пристроїв і сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Ці зміни значно впливають на наше повсякденне життя і на загальну середню освіту, зокрема.

Моделювання хмаро орієнтованих навчальних середовищ досить нове явище і науковою спільнотою досліджено не повною мірою.

Процедура моделювання ХОНС ЗНЗ базується на основних етапах і компонентах проектування таких, як загальнонаукових, специфічних підходах та принципах, враховувати потреби вчителя та особливості навчання учнів шкільного віку, новітні умови застосування дидактик та методик навчання.

Особливостями ХОНС ЗНЗ є проектування архітектури, діяльності, дидактичного, методичного компонентів та проходження семи етапів проектування: проблемно-освітнього; змістовно-цільового; концептуального; компонентно-оцінчого; проектно-моделюючого; експериментально-корекційного; оцінчно-узагальнюючого [4].

У проектуванні ХОНС закладено комплексне використання інформаційно-комунікаційних технологій як вчителями, так і учнями, тому на етапі моделювання виникає необхідність розробки кількох моделей (ХОНС вчителя, учня, ЗНЗ, району, перспектив розбудови і т.д.) для більш наочного і детального представлення можливостей нововведення в систему загальної середньої освіти.

Педагогічне моделювання, розробка різних моделей, варіантів використання в системі середньої освіти такого нововведення як ХОНС, допоможе суб'єктам навчальної діяльності створити оптимальні умови для співпраці, комунікації та кооперації, що є основоположним у всебічному розвитку учнів і навичок ХХІ століття. Широкі можливості для реалізації навчальних цілей педагогічним колективом дає застосування різних моделей.

Термін «модель» в перекладі з іноземних мов трактується приблизно однаково — макет, зразок (англ. model — «макет, зразок, модель») [12].

Модель (фр. *modele*, лат. *modulus*) — зразковий примірник якогось виробу; копія, відтворення предмету, як правило, в зменшеному вигляді; досліджуваний об'єкт, представлений у найбільш загальному вигляді [9, с. 374].

Модель (фр. *modele*, від «міра, аналог, зразок») — це система, дослідження якої служить засобом для отримання інформації про іншу систему, це спрощене уявлення реального пристрою і процесів, явищ, які в ньому протікають [10].

Моделювання (фр. *modeler*) — метод дослідження явищ і процесів, заснований на заміні конкретного об'єкта досліджень іншим, подібним йому моделлю; відтворення об'єктно-пластичних і просторових властивостей предметного світу [9, с. 374].

Моделювання є обов'язковою частиною педагогічного дослідження застосовуваного для пізнання процесів, властивостей і закономірностей розвитку системи освіти, інформаційних процесів, нововведень, впровадження інформаційних технологій, навчальних середовищ і т. д.

Сучасний вчитель має достатні навички роботи на комп'ютері, активно використовує мережу Інтернет, систематично підвищує рівень інформаційно-комунікаційної компетентності, самостійно створює навчальні електронні матеріали, адже саме вони відображають бачення вчителя на викладання конкретного предмета і дозволяють формувати різні бази електронного контенту, педагогічного професійного досвіду, допомагають вчителю підвищувати свій методичний рівень.

Розробляючи власні електронні продукти, використовуючи наявні матеріали і можливості навчального закладу, учитель завжди має можливість вибрати свою модель побудови навчального середовища [3].

На думку вчених В.Ю. Бикова і В.Г. Кременя спроектувати навчальне середовище — це означає теоретично дослідити суттєві цільові та змістовно-технологічні (методичні) аспекти навчально-виховного процесу, які повинні здійснюватися в навчальному середовищі, і на підставі цього описати необхідні склад і структуру, відповідні динаміці розвитку цілей її створення та використання, а також певних обмежень психолого-педагогічного, науково-технічного та ресурсного характеру [2, с. 7].

Теоретично дослідити означає створити модель, яка дасть уявлення про майбутнє навчальне середовище, у якому будуть здійснюватися комунікація, співпраця і кооперація учасників навчально-виховного процесу як «очі-в-очі», так і інноваційними засобами та методами Office 365, online або offline.

Створити середовище навчання — це означає побудувати таке об'єктне оточення учня (навколишній простір), у якому враховані і реалізовані основні істотні аспекти навчально-виховного процесу, який повинен здійснюватися у цьому навчальному середовищі, а також передбачати можливість адекватного розвитку цього середовища в динаміці розвитку цілей і обмежень її створення та ефективного і безпечного використання [2, с. 7].

Одні й ті ж нововведення, процеси, явища можуть мати багато різних видів моделей. З метою підкреслення особливостей моделей їх класифікують на статичні і динамічні, прості і складні, відкриті і закриті, однорідні і неоднорідні, імовірнісні та детерміновані

і т. д. Як наслідок, існує багато назв моделей, більшість з яких відображає вирішення конкретного завдання або досягнення поставленої мети, тому наведемо класифікацію і дамо характеристику окремих видів моделей, які використовуються в педагогіці [11, с. 48].

Інформаційна модель — сукупність даних, що характеризують суттєві властивості і стан об'єкта дослідження (процесу, явища) або опис параметрів і змінних об'єкта, зв'язків між ними, вхідних і вихідних даних, що дозволяють моделювати можливі стани об'єкта.

Структурна модель — графічне відображення структурних властивостей об'єкта.

Структурно-параметрична модель — це структурна модель в масштабі [3].

Функціональна модель призначена для вивчення функціональних особливостей нововведення, прояви явища, процесу або роботи системи, її призначення у взаємозв'язку з внутрішніми і зовнішніми елементами. Функціональна модель — це абстрактна модель.

Структурно-функціональна модель — графічний опис функціональних особливостей нововведення, прояви явища, процесу [12].

Модель діяльності (принципова модель, концептуальна модель) характеризує суттєві зв'язки і властивості досліджуваного процесу (наприклад, навчального), середовища або системи. Це — основоположні принципові положення, на яких базується спроектована діяльність або досліджуваний процес.

Структурно-діяльнісна модель — це послідовність етапів роботи, сукупність процедур, використання технічних засобів, взаємодія учасників процесу.

Структурно-інтегративна модель — це графічне відображення базових структурних властивостей об'єкта з можливою інтеграцією різних елементів (сервісів) для розкриття додаткових можливостей і повноти використання (наприклад, у навчальних цілях) в реальних умовах.

Вимоги до моделей:

- наочність, яка дає повне (часткове) уявлення про об'єкт дослідження;
- доцільна деталізація для розуміння важливих процесів, якостей, зв'язків всередині об'єкта;
- точність моделі, ступінь збігу отриманих результатів з певною метою проектування;
- універсальність моделі, застосування до ряду однотипних систем функціонування, що дозволить застосувати модель для вирішення більш широкого кола завдань.

Для визначення перспектив розвитку досліджуваного об'єкта, розглянемо структурну модель хмароорієнтованого навчального середовища вчителя ЗНЗ, яка графічно описує основні компоненти і зв'язки взаємодії в середовищі Office 365 (рис. 1).

Базова модель суб'єкта хмарно орієнтованої навчальної середовища включає такі основні компоненти: систему сайтів, електронну пошту Outlook, добірку навчальних матеріалів, блоги, сховище документів OneDrive, доступ до соціальної мережі Yammer, різні групи, календарі, конференцсв'язь Lync і забезпечує навчальну мобільність всіх учасників навчального процесу [6].

Система сайтів (від англ. website, місце, майданчик в Інтернеті) розглядається нами як сукупність веб-сторінок, спеціально розроблених для навчального середовища і доступних у ХОНС.

Сайт створюється як інструмент мережевої взаємодії, що забезпечує навчальну діяльність усіх суб'єктів закладу освіти і поєднує у собі процес збору, обробки, оформлення, публікації даних з процесом інтерактивної комунікації та забезпечує презентацію актуальних результатів діяльності автора або групи авторів. Автор сайту несе відповідальність за вирішення питань про розміщення, видалення чи оновлення застарілих даних.

Наприклад, сайт «Візитка вчителя», містить такі розділи: коротку довідку про себе, опис системи робо-

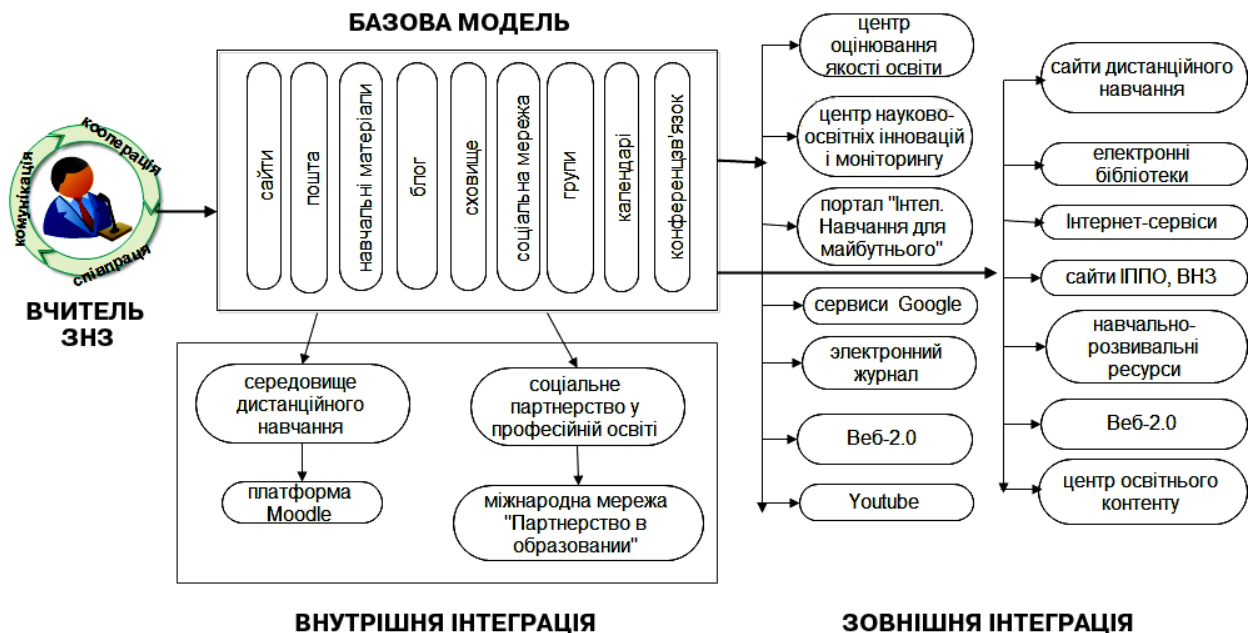


Рис. 1. Модель хмаро орієнтованого навчального середовища вчителя ЗНЗ

ти, стаж, звання, фото, план позакласної роботи, фотоальбоми, гостьову книгу, зворотній зв'язок, новини, оголошення для батьків тощо.

Сайт «Документи», має містити як особисті документи, так і документи, які знаходяться у спільному доступі. Тому важливим є структурування даних системою папок, наприклад «робочі документи», «спільні документи». Основними документами можуть бути: методичні та нормативні матеріали для вчителя-предметника, календарно-тематичне планування уроків, розробки уроків, презентації, наочність тощо.

Сайт «Корисні посилання» — це система гіперпосилань на важливі сайти, портали, пошукові системи, навчальні сайти, електронні довідники, енциклопедії тощо. За допомогою даного сайту можна проводити уроки-квести, пошук «артефактів» або «скарбів», здійснювати читання та переклад текстів, надрукованих носіями мови тощо.

Сайт «Методичне об'єднання вчителів» (МО) створюється і супроводжується головою методичного об'єднання вчителів-предметників або його заступником. На сайті розміщуються актуальні дані, щодо роботи предметного об'єднання вчителів, як правило на поточний рік: план роботи МО, графік засідань, дати проведення предметних олімпіад тощо.

Використання ХОНС у роботі МО допомагає у реалізації колективних форм методичної роботи: аналіз відкритих уроків, робота творчих груп, школа молодого вчителя, школа передового педагогічного досвіду, педагогічна майстерня тощо.

МО покликані створювати таку систему роботи з педагогічними кадрами, яка сприяла би підвищенню якості освіти та змінам навчально-виховного процесу, організації праці в умовах ринкової економіки та розвитку особистості вчителя.

Сайт «Клас» розроблюється учнями конкретного класу під керівництвом класного керівника. Такий сайт відображає діяльність класу в урочний та позаурочний час. На ньому розміщуються фотоальбоми, вітання переможцям олімпіад і конкурсів, форум для дописів й обговорень, відеофільми зі шкільного життя, результати проектної діяльності тощо.

Електронна пошта (Outlook) в ХОНС є як інструментом комунікації між адміністрацією, батьками, учнями, колегами, членами шкільного методичного об'єднання, методистами району, так й інструментом для збору домашніх завдань, координації етапів проектної діяльності, надання особистої консультації або реагування на різноманітні проблеми. Формувати електронну скриньку (створити структуру відповідних скриньок) вчитель має відповідно до своїх потреб. Наприклад, створити скриньку «7А» і перенаправити листи усіх учнів даного класу до цієї скриньки. Так листи з домашніми завданнями не будуть губитися у потоці електронних листів, а зразу потрапляти-муть за призначенням.

Банк навчальних матеріалів (БНМ) створюється, наповнюється і супроводжується працівниками (методистами) науково-методичних центрів, центрами інформаційних технологій. До БНМ потрапляють перевірені навчальні матеріали або які мають гриф МОН України, а саме схеми, електронні книги, опорні конспекти, презентації, електронні освітні ресурси (ЕОР), е-зошити, е-карти, атласи, посилання на 3D-

світи (3D віртуальні навчальні середовища), навчальні фільми, тести ЗНО, навчальні ігри. До БНМ можуть надавати матеріали, презентації, відеоуроки вчителі, які проходять чергову атестацію або мають власне бажання. Доступ до БНМ мають усі учасники навчально-виховного процесу школи (району, міста).

Блог (англ. blog, від web log, «мережевий журнал чи щоденник подій») — інструмент, який дозволяє вільно й оперативно обмінюватися інформацією через мережу [1 с. 69]. Це сайт, для якого характерні короткі записи тимчасової значущості, головний зміст якого — записи, зображення чи мультимедіа, що регулярно додаються. Відповідно до навчальних потреб це можуть бути нотатки вчителя, враження, результати наукових досліджень тощо.

Сховище документів (OneDrive) призначене для зберігання усіх електронних документів учителя. Для безперебійної та гармонійної роботи вчителя зі сховищем, воно має бути чітко структурованим і однотипним для усіх користувачів ХОНС конкретного навчального закладу. У ньому можуть бути створені такі папки: для вчителя, класний керівник, атестація, документи, для учнів, звіти тощо. Кожна з цих папок може містити стандартні документи, презентації, схеми, форми, тексти, таблиці, фото, відео, аудіо, опорні конспекти, проекти, електронні освітні ресурси (ЕОР), книги, навчальні програми, методичні матеріали, конспекти уроків, поурочне планування, домашні завдання, творчі завдання. Тому для швидкого пошуку вчитель має розміщувати навчальні матеріали тільки до визначеної папки. Наприклад, папка «Для учнів» містить класифікацію по класах «5», «6» і т. д., потім в папці «Уроки» створюється чітка структура папок з навчальними матеріалами до уроків «Урок №1», ..., «Урок №31» і т. д.

Отже, сховище документів можна представити як електронне професійне портфоліо вчителя-предметника. Портфоліо є однією з існуючих технологій оцінювання діяльності. Портфоліо (англ. portfolio) — портфель, валіза, сумка, кейс. Це — індивідуальний портфель освітніх досягнень, індивідуальна накопичувана оцінка у педагогічній діяльності особистості.

Портфоліо — це також один із методів професійного розвитку. Він призначений для того, щоб систематизувати досвід, накопичений учителем, його знання, чіткіше визначити напрям його розвитку, а також об'єктивно оцінити професіоналізм педагога [7, с. 6].

Електронне професійне портфоліо вчителя має певні функції: систематизувати навчальні матеріали і доробки, формувати інноваційне навчальне середовище, відстежувати динаміку зростання педагогічної майстерності, комплексна демонстрація своїх досягнень.

Соціальна мережа (Yammer) — унікальна можливість створити захищену соціальну мережу суб'єктів навчальної діяльності щодо обговорення і спілкування як учителів, так і учнів.

Функції мережі: знайомитися з колегами, які мають спільні інтереси, ділитися передовим досвідом і досягненнями, знаходити експертів, які допоможуть розв'язати проблему, ділитися важливими новинами з колегами, яким вони потрібні для роботи, обговорювати важливі рішення та готуватися до змін, збирати думки та ідеї членів педагогічного колективу, знаходити цінні дані та відомості, які допоможуть швидше виконати роботу, спілкуватися онлайн.

Основні можливості мережі Yammer, які можна використовувати у роботі вчителя: переглядати розмови, читати головну стрічку й новини груп, переглядати профілі колег, позначати записи, які подобаються, ділитися корисними посиланнями, публікувати доречні статті та новини, які можуть стати в нагоді іншим, відповідати на записи, публікувати відповіді, знаходити актуальні обговорення, проводити опитування, збирати думки і відгуки від колег, анонсувати заходи, інформувати колег про заплановані події, надсилати файли, створювати групи.

Ця мережа дозволяє створювати внутрішні мережі (групи). Наприклад, мережа учнів 7А класу «Бобри», що дає можливість виховувати у учнів етику мережного спілкування, а адміністратору мережі (вчителю) здійснювати віддалений контроль за безпекою і коректністю комунікації.

Учитель має можливість працювати в ХОНС з різними педагогічними *групами*: методичним об'єднанням, групою проекту, творчою групою, радою школи, партнерами, інші різні групи. Таке групування дозволяє надавати документи у спільний доступ тільки учасникам конкретної групи, здійснювати листування в середині групи, обговорювати актуальні проблеми, співпрацювати над обговоренням документів, положень тощо. Окремою групою можуть бути батьки конкретного класу, яким було надано облікові записи у даному ХОНС.

Календарі — система електронного планування організаційного процесу навчального закладу. Календарі можуть бути тематичними: розклад уроків, шкільні заходи, розклад гуртків, курси, тренінги, розклад олімпіад, конкурсів. Наприклад, календар «Шкільні заходи» створюється заступником директора, заповнюється всіма вчителями школи, а потім надається у спільний доступ усім учням. Таке планування дозволяє швидко й оперативно учню отримати необхідні дані щодо подій, які відбуваються або будуть відбуватися у закладі.

Конференцз'язок (Lync) — це засіб для проведення конференцій онлайн навчання, обговорення, опитування, вебінарів, мозкового штурму, батьківських зборів, презентацій досвіду, консультацій, індивідуальних занять, миттєвих повідомлень. Така система розширює можливості вчителя щодо організації повноцінного інтерактивного навчального середовища за межами школи.

Перевага використання конференцз'язку в школі — це можливість проведення міжшкільних заходів та конкурсів як на рівні району, так і на рівні міста, регіону, країни.

Ця модель може бути базовою для загальноосвітніх навчальних закладів усіх типів і форм навчання, вона дає повне уявлення про можливості ХОНС для вчителя, надає доцільну деталізацію для розуміння важливих процесів всередині ХОНС. Забезпечення вседоступності учнів до навчальних матеріалів створює умови для впровадження в систему загальної середньої освіти мультипрофільного навчання.

Мультипрофільне навчання — це технологія рівневої диференціації навчання, яка надає кожному учню, який навчається в різnorідному класі, можливість опанувати зміст певного предмета на обраному ним рівні: стандартному, академічному або профільному. Ос-

новною вимогою є засвоєння кожним учнем обов'язкового мінімуму змісту всіх навчальних предметів.

Особливістю навчання учнів за мультипрофільною технологією є можливість зміни профіля в середині навчального року або після закінчення навчального року, що вимагає від педагогічного колективу забезпечити учня необхідними навчальними матеріалами, тестами, практичними роботами тощо.

У звичайних умовах організації навчально-виховного процесу — це досить складно, а за умов використання ХОНС, учень має доступ до усіх навчальних матеріалів протягом терміну навчання за мультипрофільною технологією. Використання ХОНС у навчально-виховному процесі дозволить вчителю реалізувати мультипрофільне навчання усіх учнів старших класів. Універсальність ХОНС дозволяє реалізувати різні форми навчання (онлайн, дистанційні тощо).

Для розкриття додаткових можливостей, повноти використання та задоволення зростаючих потреб вчителів («все під рукою») до базової моделі ХОНС інтегрують додаткові ресурси та структуровані різноманітні посилання на важливі для вчителя сайти, дистанційні курси, новини освіти тощо.

Розглянемо структурно-інтегративну модель як графічне відображення базових структурних властивостей об'єкта з можливою інтеграцією різних елементів (сервісів) для розкриття додаткових можливостей у роботі вчителя в реальних умовах загальноосвітнього навчального закладу (рис. 2).

Внутрішня інтеграція забезпечує використання додаткових сервісів всередині хмарно орієнтованої навчальної середовища. Зовнішня інтеграція забезпечує використання додаткових сервісів за межами ХОНС. Інтеграція додаткових сервісів у базову модель може здійснюватися двома способами: «єдиний вхід» — внутрішня інтеграція та система посилань — зовнішня інтеграція. Єдиний вхід — це вхід в інші хмарні сервіси за єдиним логіном та паролем. Система посилань — формування певного сайту в Office 365 для зберігання і структурування необхідних посилань, необхідних в організації навчального процесу.

Розвиток хмарних сервісів, підвищення рівня ІКТ-компетентності вчителів, усе це створює умови для використання в освітніх цілях міжнародної мережі вчителів «Партнерство в освіті» і системи створення дистанційних курсів у системі Moodle, що і робить можливим здійснити «єдиний вхід».

У міжнародній мережі «Партнерство в навчанні» вчителі обмінюються досвідом, обговорюють проблеми освіти, презентують свій педагогічний досвід, підвищують свій рівень ІКТ-компетентності, використовують різні навчальні онлайн програми.

Зовсім недавно в Office365 з'явилася можливість інтегрувати систему Moodle для створення дистанційних курсів для школярів, що знайшло позитивний відгук серед учителів-новаторів.

Створюючи структурований сайт посилань, необхідно враховувати кілька факторів: суб'єкт використання, відповідність навчальним цілям, задоволення суб'єктних потреб, самоосвіта.

Суб'єктом використання може бути вчитель, учень, керівник. Створення моделі ХОНС має задовольняти вимогам захищеності та забезпечення навчальної мобільності, а, отже, все, що там знаходиться (презента-

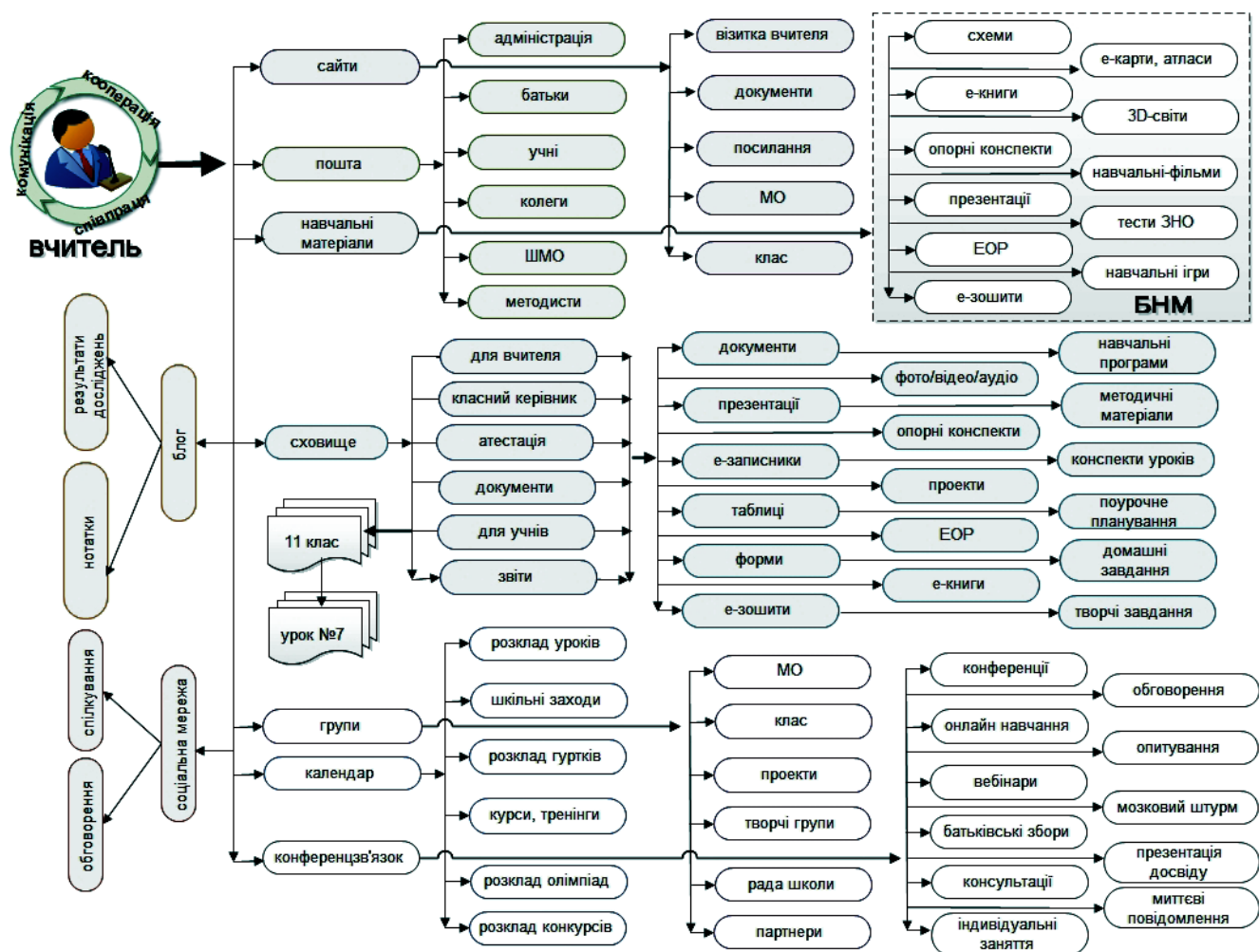


Рис. 2. Структурно-інтегративна модель ХОНС вчителя ЗНЗ

ції, відео, аудіо, фото, навчальні ігри і т. д.), повинні відповідати цілям навчання і віковим особливостям учнів. Для задоволення суб'єктивних потреб учнів або вчителів необхідно забезпечити доступ до певних сайтів. Розглянемо докладніше.

Центр оцінювання якості освіти — учні та вчителі можуть отримати доступ до банку тестів зовнішнього незалежного оцінювання (<http://testportal.gov.ua/>).

Центр науково-освітніх інновацій та моніторингу — розміщує інформацію про щорічні моніторинги якості освіти учнів 1–9 класів з різних предметів. Наприклад, вивчення фізики в 8 класах або математики в 7 класах (<http://www.monitoring.in.ua/>).

Портал «Інтел. Навчання для майбутнього» — для самоосвіти і розвитку, отримання доступу до банку систем оцінювання, технологій організації предметної, соціальної проектної діяльності (<http://www.iteach.com.ua/>).

Сервіси Google — комплексне використання пошукової системи, документів, віртуального диска, системи побудови зовнішніх сайтів і тестових завдань.

Сайти ВНЗ — (<http://www.dn.npu.edu.ua/>) посилання на дистанційні підготовчі курси вищих навчальних закладів.

Електронний журнал — доступ всіх учасників освітнього процесу до Щоденник.ua, у якому можна переглянути рівень навчальних досягнень кожного учня, домашні завдання, тести і т.д. (<http://shodennik.ua/>).

Веб 2.0 — підбірка популярних сервісів для створення інтерактивних уроків.

YouTube — розміщення та добірка відеоуроків.

Академія Khan — ігровий варіант навчання предметів англійською мовою. Застосуємо в школах з білінгвальним навчанням і самоосвіти (<https://ru.khan-academy.org>).

Важливим у сучасній освіті є вивчення іноземних мов. Добірка сайтів дистанційного навчання та використання апробованих, перевірених учителями, методистами різних курсів служить доповненням для навчання у вільний від навчання час.

Електронні бібліотеки — нині виходять на перші позиції. Оцифровані книги, викладені в мережу дають широкі можливості учням вчасно і якісно виконувати домашні завдання. Їх можна читати їх будь-то в метро або в парку.

Інтернет сервіси — необхідні сервіси для створення інтерактивних уроків.

Розвиваючі ігри — гейміфікація навчального процесу, електронний контент, який знаходиться на стадії інтенсивного розвитку і має певний успіх серед учнів середньої школи. Наприклад, MindStick (<https://mindsticks.com/game>) для учнів як початкових класів, так і середньої ланки.

Сайт ІШПО — інформація про проведення олімпіад, конкурсів, семінарів, конференцій міститься на

сайті Інститутів післядипломної педагогічної освіти та необхідна як вчителям, так і учням. (Наприклад, <http://ippo.org.ua/>).

Центр освітнього контенту — це банк електронних матеріалів, який формується розробниками, видавцями різної навчальної та розвивальної літератури, контролюється на рівні Міністерства освіти і надається в доступ учасникам навчально-виховного процесу.

Активне використання мережі Інтернет, різних гаджетів таких, як планшети, нетбуки, ноутбуки, телефони учнями середньої школи в повсякденному житті, формує і нове уявлення про організацію навчального процесу, особливо в питаннях всюдоступності до навчальних матеріалів та навчальної мобільності.

Такі нові можливості, як необмежена онлайн конференцв'язок, надання документів різних типів і видів в загальний доступ, створення умов «все під рукою» сприяють змінам як в організації навчального процесу, так і в методах навчання. З'являються нові вимоги до підбору дидактичних завдань (інтерактивність, онлайн реалізація, гейміфікація), прискорення процесу впровадження різних електронних освітніх ресурсів (ЕОР).

Для учнів, що регулярно відвідують школу, ця модель може бути комплементарною (доповнює) і основною для тих, хто не відвідує школу з причини тривалої хвороби. Комплементарне навчальне середовище допомагає розв'язати низку навчальних проблем, серед яких навчальна мобільність, активна співпраця, необмежена (захиснена) комунікація, творча кооперація.

Отже, створити для розвитку творчої особистості найбільш сприятливі умови (тобто побудувати для неї ефективне, педагогічно виважене навчальне середовище) — означає зробити «практично все» для особистого розвитку учня і реалізації потенціалу учня та «практично все» для отримання максимально можливих результатів будь-якої діяльності, що ініціюється зовні [2, с. 8].

Висновки. Для створення умов навчальної мобільності, комунікації, кооперації і співробітництва сучасному вчителю необхідне нове навчальне середовище таке, як хмарно орієнтоване. Різні цілі використання ХОНС потребують розробки таких варіантів моделей, які б максимально повно задовольняли запити вчителів щодо організації і проведення уроків нового типу.

Базова структурна модель хмаро орієнтованого навчального середовища вчителя дає можливість розкрити додаткові можливості і повноту його використання в реальних умовах середньої школи. Вона враховує як поточні потреби учасників навчальної діяльності, так і перспективи застосування для проведення нестандартних уроків, потокової співпраці і кооперації під час роботи над навчальними проектами, співпраці з колегами.

Подальшого дослідження потребує розробка хмаро орієнтованого навчального середовища учня загальноосвітнього навчального закладу.



Литвинова С.Г. Структурно-інтегративная модель облачно орієнтованой учебной среды общеобразовательного учебного заведения (ООУС)

Аннотация. В статье проанализированы современные требования к учебной среде, раскрыты проблемы педагогического моделирования и использования облачно ориентированной учебной среды учителя в системе общеобразовательных учебных заведений, проанализированы понятия «модель», «моделирование», дано опреде-

ление «внутренняя» и «внешняя интеграция» сервисов, «структурно-интегративная» модель. Описаны требования к модели, разработан базовую модель облачно ориентированной учебной среды учителя, формируется на основе следующих компонентов: система сайтов, электронная почта, банк учебных материалов, блоги, хранилище документов, внутренняя социальная сеть, учебные группы, календари, конференцсвязь.

Ключевые слова: облачно ориентированная, учебная среда, модель, учитель, модель ООУС.



Lytvynova S.G. Structurally integrative model cloud-oriented learning environment of the teacher secondary school (COLE)

Abstract. The article analyzes the current requirements for the learning environment, teaching solved the problem of modeling and using cloud oriented learning environment the teacher in the public school system, the notion «model», «modeling», defines «internal» and «external integration» services «structural-integrative» model. We describe the requirements for the model, the base model was developed based learning environment Cloudy teacher that is based on the following components: system websites, emails, bank of teaching materials, blogs, document repository, an internal social network, study groups, calendars, conference.

Keywords: cloudy oriented, learning environment, model, teacher, model COLE.

Література

1. Англо-український словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. — Вип. 1. — К.: Видавничий дім «Софт-Прес», 2005. — 552 с.
2. Биков В. Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. — 2013. — №17. — С. 9–37. — Режим доступу : http://ite.kspu.edu/webfm_send/736.
3. Биков В. Ю. Модели організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. — К.: Атіка, 2008. — 684 с.
4. Литвинова С. Г. Проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. Зарубіжний досвід [Електронний ресурс] / С.Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання — 2014. — №3 (41). — С. 10–27 — Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1052/810#.U7LD9ZR_toE
5. Литвинова С. Г. Облачно ориентированная учебная среда школы: от кабинета до виртуальных методических предметных объединений учителей [Электронный ресурс] / С. Г. Литвинова // Образовательные технологии и общество. — 2014. — №1(17). — Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17_i1/pdf/9.pdf.
6. Литвинова С. Г. Поняття та основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи [Електронний ресурс] / С.Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання — 2014. — №2 (40). — С. 26–41 — Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756#.U2aW6lF_vzA.
7. Портфолио учителя / упор. І.М. Рожнятовска. — К.: Видавничий дім «Шк. світ», 2012. — 128 с.
8. Романова Г. М. Дидактичне проектування як напрям психолого-педагогічної підготовки викладача ВНЗ / Г. М. Романова // Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Філософія. Психологія. Педагогіка: зб. наук. праць. — 2010. — №1. — С. 219–223.
9. Семютюк О.П. Сучасний словник іншомовних слів. — 2-ге вид., доп. / О.П. Семютюк. — Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2008. — 688 с.
10. Современный толковый словарь «Большая Советская Энциклопедия» [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.classes.ru/all-russian/russian-dictionary-encycl-term-36668.htm>.
11. Уемов А. И. Логические основы метода моделирования, — М.: Мысль, 1971. — С. 48.
12. Dictionary.com [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://dictionary.reference.com/browse/modeling>.