

УДК 37:001.89

НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ І КООРДИНАЦІЙНИЙ СУПРОВІД РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО ПРОСТОРУ УКРАЇНИ

Спирін Олег Михайлович,

заступник директора з наукової роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, доктор педагогічних наук, професор, oleg.spirin@gmail.com.

Новицька Тетяна Леонідівна,

науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, zhytomyr@meta.ua.

Лупаренко Лілія Анатоліївна,

провідний інженер Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, lisoln@rambler.ru.

Анотація. Висвітлено основні результати діяльності Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України за період 2007–2015 рр. у частині, що стосується науково-методичного і координаційного супроводу розвитку вітчизняного освітньо-наукового інформаційного простору. Розглянуто низку результатів наукових досліджень, орієнтованих на виконання законів України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», «Про Національну програму інформатизації». Наведено окремі матеріали Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, подані на розгляд до Парламентських слухань «Законодавче забезпечення розвитку інформаційного суспільства в Україні».

Ключові слова: ІКТ в освіті, інформатизація освіти, інформатизація суспільства, наукові дослідження, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Головною установою з інформатизації Національної академії педагогічних наук України (НАПН України) і провідною в системі освіти України установою, діяльність якої спрямована на проведення фундаментальних і прикладних досліджень щодо розв'язання актуальних теоретико-методологічних і науково-методичних проблем створення, впровадження та застосування програмних і технічних засобів навчання й інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті, є Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Як структурний підрозділ НАПН України Інститут виконує науково-дослідні роботи (НДР), орієнтовані на формування й розвиток психолого-педагогічних і методологічних засад інформатизації національної освіти: актуальними є дослідження особливостей модельного подання й освітнього застосування основних категорій інформаційного освітнього-наукового простору і відповідних середовищ; виявлення ключових факторів розвитку електронних науково-освітніх просторів; дослідження джерел інновацій в освіті, зокрема еволюції і конвергенції впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ); розвиток організаційно-технологічної розбудови навчальних закладів на базі хмарної інфраструктури та ін.

У ході виконання НДР й впровадження їх результатів здійснюється науково-методичний супровід використання різноманітних засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі закладів освіти. До таких робіт, виконаних останніми роками, варто віднести [1]: «Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення», «Методологія проектування мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів», «Модернізація шкільного навчального експерименту на основі Інтернет-орієнтованих педагогічних технологій», «Науково-методичні та організаційні засади оцінювання

якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів», «Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів у контексті євроінтеграційних процесів в освіті», «Науково-методичні засади організації середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах», «Науково-методичні засади застосування комп'ютерно орієнтованих засобів у навчанні предметів природничого циклу в профільній школі».

Співробітники Інституту беруть активну участь у розробленні нормативних документів з розвитку й інформатизації освіти, виконанні державних програм, зокрема, Національної доктрини розвитку освіти України в ХХІ ст., Національної доповіді про стан і перспективи розвитку освіти в Україні, Білої книги національної освіти України, Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 р., Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 р., Програми спільної діяльності МОН України та НАПН України, Комплексної програми забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних дисциплін, Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті», Національного проекту «Відкритий світ» та ін.

Розглянемо основні результати наукових досліджень, здійснених на виконання Законів України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [2] і «Про Національну програму інформатизації» [3].

Щодо виконання положень Закону України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [4], то в частині, що стосується забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед шляхом

створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ у формуванні всебічно розвинутої особистості:

- розроблено основи стандартизації інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, учителів та керівників загальноосвітніх навчальних закладів (ЗНЗ) і підготовлено відповідні рекомендації для МОН України [5];
- розроблено й надано пропозиції до Державних стандартів базової і повної середньої освіти щодо розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності учнів;
- здійснено низку заходів (семінари, конференції, майстер-класи, он-лайн опитування вчителів і керівників ЗНЗ у системі післядипломної педагогічної освіти) щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників з використання хмарних технологій, ресурсів електронних освітніх мереж, віртуальних освітніх спільнот, а також семінари-тренінги для вчителів, які залучені до проекту «Дистанційне навчання школярів» і для викладачів щодо використання онлайнових ресурсів для навчального шкільного експерименту;
- здійснюється науковий супровід і консультування вчителів і директорів шкіл щодо застосування ІКТ у професійній діяльності вчителів і створення особистих ресурсів у мережі Інтернет (блоги, 41 електронна бібліотека, профілі тощо), а також щодо використання хмарних технологій у дистанційному навчанні і створення комп'ютерно орієнтованого навчального середовища у ЗНЗ;
- у межах науково-дослідних робіт на всеукраїнському рівні (Наказ МОН України від 12.06.2012 №684) запроваджено низку науково-педагогічних експериментів: «Вебінар орієнтовані платформи як засіб групової взаємодії старшокласників у процесі навчання інформатики», «Підвищення ІКТ-компетентності вчителів в контексті використання ІКТ-технологій для навчання, професійного удосконалення та підвищення кваліфікації», «Технології персоналізації комп'ютерно орієнтованих середовищ дистанційної системи підвищення кваліфікації соціальних педагогів»;
- розроблено науково-методичні рекомендації щодо використання педагогічними працівниками Інтернет орієнтованих педагогічних технологій у навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів;
- розроблено пропозиції щодо системи позитивної мотивації вчителів до участі у процесі поповнення тематичних цифрових архівів інформаційних і методичних ресурсів з навчальних предметів (Норми часу для обліку методичної та навчальної роботи педагогічних працівників ресурсного центру дистанційної освіти при організації навчального процесу за технологіями дистанційного навчання [6]);
- розроблено експериментальні засоби дистанційного моніторингу і діагностики рівня ІКТ компетентності вчителів і учнів.

Щодо створення загальнодержавних інформаційних систем, насамперед у сферах охорони здоров'я, освіти, науки, культури, охорони довкілля в Інституті розроблено інформаційну систему документування науково-дослідних робіт «Наукові дослідження: пла-

нування, контроль, моніторинг», що забезпечує організаційну, інформаційну та технологічну підтримку документообігу, пов'язаного з процесами планування, контролю наукових досліджень, які регламентуються Положенням про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень у Національній академії педагогічних наук України. З 2012 р. розпочато поетапне впровадження цієї системи.

Станом на початок 2015 року на порталі системи зареєстровано 186 користувачів із 16 установ і 5 відділень НАПН України; загальна кількість документів інформаційної бази системи — 273, здійснюється документування 70 НДР, розпочатих у 2013 і 2014 р., а також запланованих до виконання з 2015 р.

Щодо використання ІКТ для вдосконалення державного управління, відносин між державою і громадянами, становлення електронних форм взаємодії між органами державної влади й органами місцевого самоврядування і фізичними та юридичними особами Інститутом здійснено експериментальне випробування Системи електронної взаємодії органів виконавчої влади (СЕВ ОВВ), супроводження якої здійснюється Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України. Аналіз результатів випробування СЕВ ОВВ показав доцільність упровадження цієї системи в діловодстві Національної академії педагогічних наук України для підтримки зовнішнього документообігу (обміну документами з іншими організаціями) із забезпеченням електронного цифрового підпису.

Щодо створення електронних інформаційних ресурсів, що повинні використовуватися в інформаційному обміні в Інституті на локальному підвідомчому рівні створено Електронну бібліотеку НАПН України. Нині завершена робота щодо створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України — <http://lib.iitta.gov.ua> (рис. 1). Розвиток системи інформаційної підтримки науково-освітнього простору України шляхом проектування мережевого сегменту електронних бібліотек забезпечує єдиний доступ до результатів досліджень НАПН України. Усі електронні бібліотеки установ НАПН України мають єдину систему керування, єдиний каталог бібліотечних записів, що розширює можливості доступу до новітніх надходжень такої мережі. Це значно покращує умови педагогічної і наукової діяльності дослідників. Станом на липень 2015 р. до Електронної бібліотеки НАПН України внесено понад 7000 електронних повнотекстових інформаційних ресурсів за результатами виконання науково-дослідних робіт й індивідуальними дослідженнями науковців з усіх установ Академії, а користувачами здійснено понад 2,5 млн. переглядів і 350 тисяч завантажень таких ресурсів.

Щодо створення загальнодоступних електронних інформаційних ресурсів на основі врахування національних, світоглядних, політичних, економічних, культурних та інших аспектів розвитку України Інститутом здійснено науково-методичний супровід створення і підтримки загальнодоступних фахово орієнтованих електронних інформаційних ресурсів.

Передусім це стосується електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання» — <http://journal.iitta.gov.ua> (рис. 2), заснованого Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України та ДВНЗ «Університет ме-

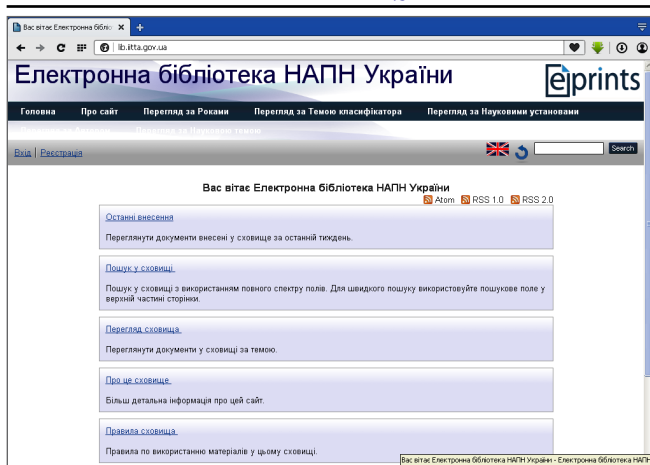


Рис. 1. Сайт <http://lib.iitta.gov.ua>

недждменту освіти» у 2006 році. Журнал внесено до переліку наукових фахових видань України у галузі педагогічних наук. Він присвячений проблемам використання інформаційно-комунікаційних технологій у системі освіти і науковим дослідженням у цій галузі. Тематика часопису спрямована на висвітлення історії інформатизації освіти, проблем використання ПКТ в навчанні, підтримки педагогічних досліджень у сфері використання ПКТ в управлінні освітою, застосування комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. У межах тематики особливого значення надається теоретичним і методичним проблемам використання засобів і технологій електронного навчання, хмарних технологій в освіті, системам електронного менеджменту, дистанційному навчанню, відкритим навчальним середовищам, відкритим системам для проведення досліджень у галузі освіти, порівняльним дослідженням з інформаційних освітніх інновацій.

З дня заснування вийшло 46 номерів видання. Станом на березень 2015 р. журнал займає 5 місце у «Топ 100 наукових періодичних видань України», складеному Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського. Журнал внесено до 36 баз даних, зокрема індексується в 7 наукометричних і 6 реферативних базах даних, а також внесений до понад 20 інших баз даних і каталогів багатьох наукових бібліотек світу.

Інститут разом з Херсонським державним університетом є співзасновником фахового збірника наукових праць «Інформаційні технології в освіті» (<http://ite.kspu.edu>), що нині займає 21 місце у «Топ

100 наукових періодичних видань України» й індексується в багатьох світових наукометричних і реферативних базах даних.

Спільно з Інститутом педагогіки НАПН України Інститут є співзасновником фахового науково-методичного журналу «Комп'ютер у школі та сім'ї» — www.csf.vashpartner.com (рис. 3). Станом на березень 2015 року журнал займає 32 місце у «Топ 100 наукових періодичних видань України» і входить до багатьох, зокрема наукометричних, баз даних.

Діяльність Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України спрямовано на підвищення рівня інформаційної представленості українізованих інформаційних ресурсів в Інтернет-просторі. Зокрема, за останній час локалізовано українською мовою сайт «Інтерактивні симуляції» Phet (Physics Education Technology — <http://phet.colorado.edu>). Адаптовано окремі Інтернет-ресурси до використання в курсі фізики і хімії середньої школи та у ВНЗ I–II рівня акредитації. Серед іншого розроблено методику оцінювання електронних освітніх ресурсів і використано її для проведення експертного оцінювання, що здійснювалося у межах Національного проекту «Відкритий світ», і методику оцінювання Інтернет-ресурсів на основі технологій розвитку критичного мислення вчителів і школярів різного віку.

Щодо стимулювання створення мережі навчальних центрів, курсів з вивчення особливостей електронної комерції, з перепідготовки керівників, фахівців різних сфер діяльності для роботи в нових умовах науковцями Інституту: визначено ключові питання створення Концепції мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів; розроблено систему рекомендованих заходів загальноосвітніх навчальних закладів для підключення до мережі РІЦО; описано особливості організації навчального процесу в ресурсному центрі дистанційної освіти, а саме: нормативно-правове забезпечення, основні принципи і структурні компоненти, перелік проблем, що утруднюють проектування ефективного навчального процесу в РІЦО.

Щодо забезпечення розвитку національної науково-освітньої інформаційної мережі та інформаційних ресурсів за головними галузями знань, її приєднання, зокрема, до європейських науково-освітніх мереж варто зазначити, що НАПН України є одним із засновників (2006 р.), а Інститут інформаційних техно-

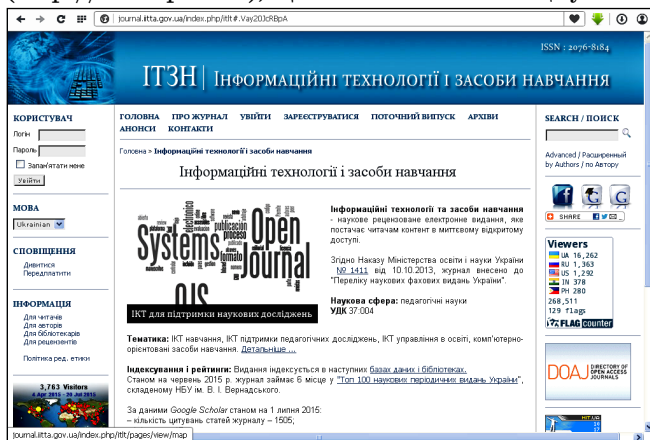


Рис. 2. Сайт електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання»

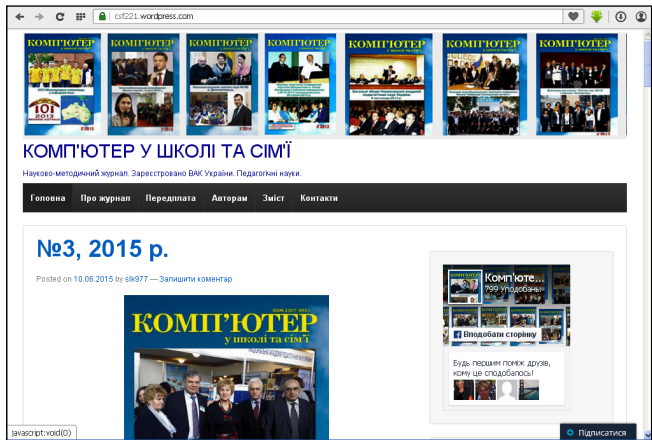


Рис. 3. Сайт фахового науково-методичного журналу «Комп'ютер у школі та сім'ї»

логій і засобів навчання НАПН України з 2007 р. є членом (<http://www.uran.net.ua/~ukr/uran-members.htm>) Асоціації користувачів Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі «УРАН» (URAN — Ukrainian Research and Academic Network). У 2007 році мережу «УРАН» було визнано національним представником України у мережі GYANT, що є пан-Європейською мультигігабітною науково-освітньою мережею, яка об'єднує понад 8000 наукових установ і понад 40 млн. користувачів. Асоціація «УРАН» забезпечує українській науково-освітній спільноті доступ до мережі GYANT і єдина має контракт з оператором мережі GYANT — британською компанією DANTELtd. — за принципом «одна країна — одна науково-освітня мережа» (<http://www.uran.net.ua/projects/geant/first.htm>).

Інститутом розроблено паспорт інновацій у системі загальної середньої освіти, створено каталог інновацій та інноваційних освітніх проектів, що включає понад 160 інновацій і відповідних проектів в Україні (<http://catinv.iitlt.gov.ua>).

Для системи післядипломної педагогічної освіти розроблено посібники з питань розвитку ІКТ в освіті: навчально-методичний посібник «Інформаційні та комунікаційні технології навчання в системі загальної середньої освіти зарубіжних країн», рекомендований Науково-методичною комісією з менеджменту та післядипломної педагогічної освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України; посібник «Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору», схвалений МОН України до використання в системі післядипломної педагогічної освіти і загальноосвітніх навчальних закладах.

З метою забезпечення розвитку національної науково-освітньої інформаційної мережі й науково-освітніх мереж здійснюється продуктивна співпраця з провідними світовими компаніями, зокрема, з компанією Майкрософт, що надає ґрунтовну підтримку щодо впровадження інноваційних технологій у систему загальної середньої і вищої освіти. У рамках програми «Партнерство в навчанні» компанії «Майкрософт Україна» за сприяння Національної академії педагогічних наук України, Інституту інноваційних технологій і змісту освіти започатковано і щорічно проводиться Всеукраїнський конкурс «Вчитель-новатор». Мета конкурсу — опанування освітянами сучасних педагогічних й інформаційно-комунікаційних технологій, підтримка роботи педагогів у розробці й упровадженні мультимедійних програмних засобів навчання. Співробітники Інституту до 2012 року брали активну участь у ролі експертів і членів журі, оцінюючи відповідність конкурсних розробок основним 45 психолого-педагогічним вимогам. У рамках співпраці з компанією Майкрософт для вчителів України проводяться навчальні вебінари з використання новітніх ІКТ, семінари-тренінги, форуми тощо [4].

Усі наукові працівники, наукові підрозділи, наукові ресурси та Інститут в цілому достойно представлені у системі «Бібліометрика української науки», що з 2014 р. розроблена й супроводжується Центром досліджень соціальних комунікацій НБУ ім. В. І. Вернадського (<http://www.nbuviar.gov.ua>).

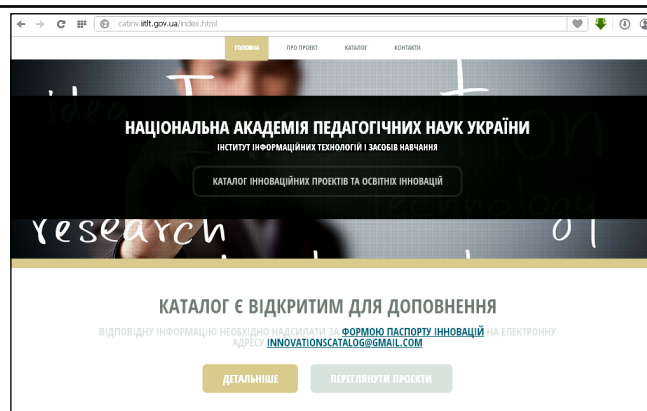


Рис. 4. <http://catinv.iitlt.gov.ua>

Для виконання завдань вдосконалення навчальних планів, відкриття нових спеціальностей з новітніх ІКТ, втілення принципів «освіта протягом усього життя» за ініціативою НАПН України в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у 2008 р. була створена робоча група для підготовки проекту паспорта нової наукової спеціальності 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Й у 2009 р. паспорт нової спеціальності було затверджено ВАК України і внесено до переліку спеціальностей, за якими проводяться захисти дисертацій на здобуття наукових ступенів кандидата і доктора наук та присвоєння вчених звань. У 2010 р. вперше в Україні в Інституті було відкрито аспірантуру, а з 2011 р. — докторантуру за новою науковою спеціальністю [7].

Спеціальність 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті належить до галузі педагогічної науки, що досліджує теоретичні й методичні проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, психолого-педагогічного обґрунтування розроблення цих технологій для забезпечення функціонування і розвитку освітніх систем. Паспортом спеціальності передбачено понад 20 напрямів досліджень.

У 2010 р. в Інституті створено спеціалізовану вчену раду, якій надано право прийняття до розгляду і проведення захистів дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук зі спеціальності 13.00.10. Протягом 2011–2015 рр. у спеціалізованій вченій раді відбулося 23 захисти дисертаційних робіт (20 кандидатських і 3 докторських).

У Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні, створеній при НАПН України, нині вже затверджено понад 150 тем дисертаційних робіт зі спеціальності 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті на здобуття наукового ступеня доктора і кандидата педагогічних наук. Аналіз тематики зазначених робіт показав, що більшість дисертаційних досліджень розраховані на використання ІКТ у вищій освіті, менша частина — середня освіта, найменше досліджень охоплюють післядипломну освіту. Поряд із цим з розподілу закордированих і захищених дисертаційних робіт за цією спеціальністю можна зробити висновок про повноту відповідності предмета таких досліджень основним складникам STEM-освіти (S-наука, T-технології, E-інженерія, M-математика): розробленню S-методик присвячено 14,2% закордированих і 13,0% захищених робіт; T-методикам

— відповідно 97,9% і 95,7%; Е-методики досліджуються у 8,8% і 34,8% відповідних робіт; М-методики — у 14,2% і 43,5% таких робіт.

Щодо створення систем дистанційного навчання і забезпечення на їх основі ефективного впровадження і використання ІКТ на всіх освітніх рівнях усіх форм навчання. Інститут бере активну участь у впровадженні дистанційних технологій у навчально-виховному процесі відповідно до досліджених науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання в загальноосвітніх навчальних закладах, зокрема: розроблено проект положення про дистанційне навчання учнів ЗНЗ; розроблено науково-методичні рекомендації щодо використання педагогічними працівниками дистанційних форм навчання; розроблено пропозиції щодо обліку навчально-методичної роботи педагогічних працівників, які беруть участь у процесі дистанційного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів; досліджено проблему індивідуалізації навчального середовища учня засобами Інтернет з використанням форм дистанційного навчання; розроблено методичні рекомендації щодо організації функціонування ресурсних центрів дистанційної освіти (РЦДО) і технологій навчання з використанням мережі РЦДО. Запропоновано низку сучасних педагогічних технологій, що доцільно використовувати під час навчально-виховного процесу за дистанційною формою; на основі досліджень міжнародних стандартів у галузі організації систем дистанційного навчання з огляду на забезпечення збору, накопичення та відображення даних стосовно процесу взаємодії цих систем з користувачами розроблено загальні вимоги до проектування програмних систем забезпечення дослідження функціонування РЦДО.

Ураховуючи зростаючі потреби в отриманні освіти дистанційно, а також рекомендації МОН України «Щодо організації навчання у загальноосвітніх навчальних закладах осіб, що проживають на тимчасово окупованій території в Автономній Республіці Крим, місті Севастополі та у місцях проведення антитерористичної операції в Донецькій і Луганській областях», за науково супроводом Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України благодійний фонд «Омріяна Країна» запускає в дослідну експлуатацію Ресурсний центр дистанційної освіти (РЦДО) [1]. На сайті ресурсного центру (<http://rcde.com.ua>) учні та учителі мають можливість заповнити реєстраційні форми і взяти участь у навчанні. У першу чергу можливість безкоштовно навчатися за дистанційною формою буде надана вмотивованим учням, які офіційно навчаються за екстернатом й учителям, що розуміють потребу опанування технологій дистанційного навчання і бажають отримати практичні навички роботи тьютора дистанційного навчання. У процесі навчання використовується метод змішаного (гібридного) навчання, у якому поєднується навчання дистанційно з можливістю спілкування з тьютором та іншими учнями. Навчання відбувається відповідно до навчальних планів екстернату закладу, у якому офіційно оформлений учень. Запропоноване навчання може поєднуватись (для учителів) з підвищенням кваліфікації в обласних інститутах педагогічної післядипломної освіти.

Щодо виконання завдання з проведення фундаментальних і прикладних досліджень з питань розвитку інформаційного суспільства варто зазначити, що основними напрямками наукових досліджень в

галузі психолого-педагогічних наук в Україні, розробленими Академією, передбачено окремий напрям «Освітнє середовище. Інформатизація освіти» з переліком понад 20 проблем з питань інформатизації всіх ланок освіти, й обґрунтування теоретико-методологічних і технологічних засад інформатизації освіти.

Протягом 2009–2014 років в Інституті виконано 13 науково-дослідних робіт, у 2015 р. розпочато виконання 5 досліджень [1]. Додатково виконано низку НДР у межах спільних науково-дослідних лабораторій з 4-ма провідними ВНЗ України (м. Кривий Ріг, м. Тернопіль, м. Херсон, м. Вінниця). Регулярно здійснюється моніторинг упровадження результатів таких робіт з використанням відповідних відкритих веб-орієнтованих систем [8].

На виконання завдання щодо забезпечення інформаційної безпеки в інформаційному суспільстві подано пропозиції МОН України до проекту Положення про забезпечення інформаційної безпеки освітніх ресурсів та даних, фільтрації несумісного з навчальним процесом контенту. Психолого-педагогічним й організаційно-педагогічним засадам розв'язання проблем інформаційної безпеки в галузі освіти, захисту учасників навчально-виховного процесу від нелегітимних і педагогічно невиважених відомостей присвячено низку закоординованих і захищених в Інституті дисертаційних робіт за спеціальністю 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

Щодо виконання [4] окремих положень Закону України «Про Національну програму інформатизації» [3].

У частині, що стосується застосування і розвитку сучасних інформаційних технологій у відповідних сферах суспільного життя України, працівниками Інституту: розроблено моделі гармонізації сучасних мережних інструментів організації й інформаційно-технологічного підтримування процесів навчально-дослідницької діяльності учнів (Золота медаль IV Національної виставки-презентації «Інноватика в сучасній освіті» в номінації «Інновації в організації дослідницько-експериментальної діяльності учнівської та студентської молоді», 2012 р.); розроблено методичні рекомендації щодо добору, використання та оцінювання електронних засобів навчального призначення в загальноосвітніх навчальних закладах; підготовлено пропозиції щодо започаткування у мережі «Партнерство в навчанні» проекту «Віртуальний методичний кабінет» з метою підвищення рівня ІКТ-компетентностей учителів-предметників і підвищення рівня якості електронних освітніх ресурсів, розроблених учителями; у межах співпраці з науково-дослідною лабораторією Херсонського державного університету розроблено методику оцінювання якості електронних засобів навчального призначення, здійснюється її експериментальна апробація.

Попри це, упровадження практичної частини наукових досліджень у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів здійснюється шляхом проведення всеукраїнських експериментів й освітніх проектів, серед яких [1]:

- «Створення інформаційно-освітнього середовища для організації навчального процесу з використанням технологій дистанційного навчання», 2012–2015 рр. (Наказ МОН №684 від 12.06.12), на базі фізико-математичної гімназії №17 м. Вінниці (<http://www.pmg17.vn.ua/index.php/eksperymen>

talna-robota). Мета експерименту полягає у практичній апробації й активному використанні технологій дистанційного навчання учнів ЗНЗ, що стає можливим і ефективним у сучасних умовах, забезпечує рівний доступ до якісної освіти, формує і розвиває ІКТ-компетентності всіх учасників навчально-виховного процесу, якщо створено специфічне інформаційно-комунікаційне середовище навчального закладу, що надає освіту е-дистанційно;

- «Хмарні сервіси в освіті» (<https://obolon365-public.sharepoint.com/>), 2014–2017 рр. (Наказ МОН України від 21.05.2014 №629), на базі 18 ЗНЗ (8 — у м. Київ, інші — у Вінницькій, Житомирській, Сумській, Дніпропетровській, Хмельницькій та ін. областях України). Мета експерименту полягає в розробленні, обґрунтуванні, експериментальній перевірці моделі використання хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. У ході проведення експерименту розгорнуто хмаро орієнтоване середовище закладів освіти на базі сервісу Office 365, спроектовано віртуальні кабінети вчителів і учнів, встановлено відповідне обладнання (інтегровані планшети, локальна мережа та ін.), відібрано необхідні електронні ресурси;
- «Розумники» (<http://rozumniki.com/info/experiment>), 2014–2017 рр. (Наказ МОН України від 08.05.2014 №564) на базі спеціалізованої школи №225 м. Києва. Мета проекту полягає в створенні умов використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій і електронних освітніх ресурсів під час навчання учнів початкової школи;
- «Комп'ютерно-орієнтована система управління якістю ЕОР в загальноосвітніх навчальних закладах» — експеримент регіонального рівня, 2013–2015 рр. (Наказ Херсонської обласної державної адміністрації від 24.10.2013 р. №504) на базі Херсонського державного університету. Мета експерименту полягає у визначенні й експериментальній перевірці дидактичних вимог і методики оцінювання якості електронних освітніх ресурсів (ЕОР) у навчально-виховному процесі пілотних загальноосвітніх навчальних закладів.

На виконання завдання щодо *формування правових, організаційних, науково-технічних, економічних, фінансових, методичних та гуманітарних передумов розвитку інформатизації* за результатами виконання науково-дослідних робіт подано пропозиції МОН України: до проекту Положення про електронні освітні ресурси; до проекту Концептуальних засад розвитку електронної освіти в Україні; до проекту Положення про депозитарій електронних освітніх ресурсів та ін.

Працівниками Інституту були підготовлені рекомендації, подані для підготовки матеріалів від НАПН України на Парламентські слухання «Законодавче забезпечення розвитку інформаційного суспільства в Україні» у 2014 р. Обґрунтовано, що [4]:

- подальше здійснення інформатизації освіти України на належному рівні потребує: дослідження факторів, що впливають на ефективність використання засобів ІКТ; аналізу науково-технічного і промислового потенціалу України щодо розробки і тиражування засобів ІКТ для інформатизації освіти; розробки засобів моніторингу стану інформати-

зації установ і закладів освіти й ефективності використання засобів ІКТ;

- для успішного розв'язання проблем інформатизації освіти України доцільно комплексно проводити дослідження з широким залученням до виконання цієї роботи наукових установ НАПН України, вищих навчальних закладів, виробників засобів ІКТ тощо;
- для успішного розвитку системи середньої освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ, необхідно забезпечити загальноосвітні навчальні заклади якісним, постійним доступом до мережі Інтернет;
- варто розглянути питання щодо доцільності створення районних, обласних центрів інформаційно-комунікаційних технологій, які б надавали педагогам України систематичну компетентну допомогу щодо використання ІКТ у навчальному процесі, здійснювали підтримку їхніх освітніх і наукових потреб (у середньому 1 центр на 50 ЗНЗ і 50 дитсадочків);
- доцільно розвивати наукове співробітництво з іншими країнами у контексті використання їхнього досвіду впровадження ІКТ в освіті (наукові стажування, спільні публікації, конференції);
- доцільно впроваджувати ІКТ-орієнтовані міжнародні проекти й підтримувати участь в них українських освітніх закладів, зокрема в проєктах ЄС (наприклад, European Schoolnet, eTwinning та ін.);
- варто удосконалити національну стратегію розвитку інформаційного суспільства, що має відбуватись відповідно до вимог Лісабонської декларації і згідно з ініціативами і заходами програм «e-Європа» (електронна Європа) й «e-Європа+», Всесвітньої зустрічі на вищому рівні з питань інформаційного суспільства (Женева, 2003 р., Туніс, 2005 р.);
- необхідно проводити громадське обговорення, насамперед серед професійної IT-спільноти, основних напрямів розробки і затвердження стандартів щодо рівнів ІКТ-компетентності учасників навчально-виховного процесу;
- необхідно забезпечити умови для якісного проведення інформатизації суспільства, зокрема, доступу науковців України до комерційних наукометричних баз даних SCOPUS, Web of Science;
- доцільно розробити системи інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу;
- доцільно спрямувати тематику дисертаційних робіт для реалізації принципу «освіта протягом усього життя», зокрема проводити дослідження для забезпечення використання ІКТ у післядипломній освіті (формальній, неформальній), для дистанційної освіти, для позашкільної освіти, для інклюзивної освіти, а також на розв'язання проблем подолання так званої «цифрової нерівності».

Щодо формування системи національних інформаційних ресурсів й інтеграції України у світовий інформаційний простір: розроблено концепцію Інтернет-порталу Національної Академії педагогічних наук України; розроблено модель типового сайту наукової установи; на базі моделі типового сайту наукової установи створено удосконалену версію сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання.

Проведено аналіз, визначено критерії оцінювання, випробувано та сформовано перелік он-лайн ресур-

сів і програмних засобів, що доцільно використовувати в редакціях фахових видань НАПН України для виявлення плагіату в наукових роботах.

Для визначення функцій державних органів у реалізації Національної програми інформатизації розроблено завдання і заходи Програми інформатизації НАПН України на 2013–2017 роки щодо: розвитку корпоративної інформаційно-комп'ютерної інфраструктури Академії; створення, упровадження та модернізації функціональних компонент мережі Академії (офіційний сайт Академії, сайти наукових установ і навчальних закладів, інформаційна система «Наукові дослідження», автоматизована система фінансового обліку і звітності «ІС Підприємство», система електронних бібліотек наукових установ і навчальних закладів, система «Антиплагіат», програмне забезпечення загальносистемного призначення, ІКТ-моніторинг упровадження результатів наукових досліджень та ін.).

Президією НАПН України на базі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання 22 січня 2015 р. під головуванням віце-президента академіка А. М. Гуржія утворено Наукову раду НАПН України з інформатизації освіти і науки, що створена з метою підвищення ефективності проведення і забезпечення впровадження результатів наукових досліджень у підвідомчих установах Академії, навчальних закладах й освітніх установах України. Серед першочергових завдань діяльності Наукової ради — визначення шляхів сприяння НАПН України у виробленні політики в сфері інформатизації освіти і науки, у підготовці та затвердженні завдань, проектів і програм інформатизації Академії, її наукових установ і навчальних закладів України з урахуванням найновіших досягнень і технологічних рішень. До складу Наукової ради увійшли вчені й науково-технічні фахівці Академії і за згодою представники органів управління освітою і наукою, а також навчальних закладів, наукових установ, підприємств, організацій, які працюють у галузі інформаційно-комунікаційних технологій. Зокрема, компанію «Майкрософт Україна» представила О. Свириденко, керівник відділу по роботі із закладами освіти і науки, компанію «Intel Ukraine» — Т. Нанаєва, директор з корпоративних питань INTEL в Україні та СНД, видавництво «Розумники» — О. Кохан, директор видавництва.

Проведений аналіз дає підстави зробити висновок про те, що науковці Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України спрямовують значні зусилля на проведення наукових досліджень і впровадження їх результатів для науково-методичного, науково-координаційного супроводу інформатизації вітчизняної системи освіти і розвитку інформаційного суспільства в Україні. Перспективним вбачається проведення колективних й індивідуальних досліджень, орієнтованих на розв'язання теоретичних і методичних проблем проектування, застосування та використання хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти, комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, технологій відкритого навчального середовища і відкритих освітньо-наукових інформаційних систем.

* * *

Спирин О. М., Новицкая Т. Л., Лупаренко Л. А. Научно-методическое и координационное сопровождение развития информационного образовательного пространства Украины

Аннотация. Освещены основные результаты деятельности Института информационных технологий и средств

обучения НАПН Украины за период с 2007–2015 гг. в части того, что касается научно-методического и координационного сопровождения развития отечественного образовательного пространства. Указано на некоторые результаты научных исследований, ориентированные на выполнения законов Украины «Об основных принципах развития информационного общества в Украине на 2007–2015 годы», «О Национальной программе информатизации». Приведены отдельные материалы Института информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, поданные на рассмотрение Парламентских слушаний «Законодательное обеспечение развития информационного общества в Украине».

Ключевые слова: ИКТ в образовании, информатизация образования, информатизация общества, научные исследования, Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины.

* * *

Spirin Oleg M., Novytska Tatiana L., Luparenko Lilia A. Guidance and Coordination Support of the Development of Information Educational and Scientific Space of Ukraine.

Abstract. The basic results of the Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAPS of Ukraine for the period 2007–2015 are revealed especially in the part concerning scientific and methodological support and coordination of the national educational and scientific information space. Several specific results of scientific research focused on the implementation of the laws of Ukraine «On Basic Principles of Information Society Development in Ukraine for 2007–2015», «On the National Informatization Program» are analyzed. The materials of the Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAPS of Ukraine are submitted for consideration to the parliamentary hearings «Legislative support the development of information society in Ukraine».

Keywords: ICT in education, education informatization, information society, research, Institute of Information Technologies and learning Tools of NAPS of Ukraine.

Література

1. Наукова діяльність [Електронний ресурс] // Офіційний веб-сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. — 2015. — Режим доступу : <http://iitlt.gov.ua/working>.
2. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» // Веб-сайт Верховної Ради України ; Закон від 09.01.2007 №537-V. — Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/537-16>.
3. Закон України «Про Національну програму інформатизації» // Веб-сайт Верховної Ради України ; Закон від 04.02.1998 №74/98-ВР. — Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>.
4. Науково-координаційний супровід розвитку інформаційного суспільства в Україні (до 15 річчя заснування Інституту) / Спирин О. М., Коневщинська О. Е., Овчарук О. В. та ін. // Збірник наукових праць присвячений 15-ти річчю заснування Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України / За наук. ред. В. Ю. Бикова. — К. : ІІТЗН НАПН України, 2014. — С. 39–50. — Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/8957>.
5. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації [Електронний ресурс] / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спірина, О. В. Овчарук. — К. : Атіка, 2010. — 88 с. — Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/455>.
6. Типове положення про ресурсний центр дистанційної освіти системи загальної середньої освіти [Електронний ресурс] / [Ю. М. Богачков, В. Ю. Биков, В. М. Кухаренко, П. С. Ухань]. — Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/406>.
7. Спирин О. М. Досвід підготовки наукових кадрів з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті (до 15-річчя Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України) / О. М. Спирин, А. В. Яцишин // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2014. — №2 (114). — С. 3–8.
8. Биков В. Ю. Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень / В. Ю. Биков, О. М. Спирин, Л. А. Лупаренко // Теорія і практика управління соціальними системами. — 2014. — №1. — С. 3–25.