

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ  
ПРИСВЯЧЕНИЙ 15-РІЧЧЮ  
ЗАСНУВАННЯ ІНСТИТУТУ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І  
ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ**

КИЇВ 2014

УДК 004: [001+37.01/09] 005.745

ББК 72с51я431+74с

3

**Збірник наукових праць присвячений 15-річчю заснування Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України / За наук. ред. В.Ю.Бикова – К.: ІТЗН НАПН України, 2014. – 210 с.**

*Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради  
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України  
(протокол № 6 від 26 червня 2014 року)*

Рецензенти: Олійник В.В. – д.пед.н., професор, дійсний член НАПН України;  
Лещенко М.П. – д.пед.н., професор;  
Овчарук О.В. – к.пед.н., старший науковий співробітник.

Науковий редактор: Биков В.Ю., д.т.н., професор, дійсний член НАПН України.

Збірник підготовлено до 15-річчя заснування Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Публікації, що представлені у даному виданні розкривають історію та сучасний стан функціонування Інституту. Також, подано кілька статей, щодо напрямів та перспектив досліджень і досвід впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіту. У видання увійшли листівки-вітання отримані з нагоди ювілею та фото з розширеного засідання Вченої ради Інституту присвяченої 15-річчю заснування.

Видання адресовано науково-педагогічним та педагогічним кадрам, аспірантам, докторантам, бібліотечним працівникам, усім, кого цікавить розвиток інформатизації освіти і науки в Україні.

© ІТЗН НАПН України, 2014

## ЗМІСТ

<b>Биков В.Ю. ПРО ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ</b>	<b>4</b>
<b>Гуржій А.М. ВІТАЛЬНЕ СЛОВО ВІД ПРЕЗИДІЇ НАПН УКРАЇНИ</b>	<b>7</b>
<b>Бех І.Д. ВІТАННЯ ВІД ІНСТИТУТУ ПРОБЛЕМ ВИХОВАННЯ НАПН УКРАЇНИ</b>	<b>9</b>
<b>Зязюн І.А. ВІТАННЯ ВІД ІНСТИТУТУ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВИТИ І ОСВИТИ ДОРΟΣЛИХ НАПН УКРАЇНИ</b>	<b>9</b>
<b>Ничкало Н.Г. ВІТАННЯ ВІД ВІДДІЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВИТИ НАПН УКРАЇНИ</b>	<b>10</b>
<b>Олійник В.В. ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ</b>	<b>10</b>
<b>Лещенко М.П., Яцишин А.В. РОЛЬ ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВИТИ І НАУКИ УКРАЇНИ</b>	<b>14</b>
<b>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА ЯК ЧИННИК РЕАЛІЗАЦІЇ СПІЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВИХ ТА ОСВІТНІХ УСТАНОВ</b>	<b>24</b>
<b>НАУКОВО-КООРДИНАЦІЙНИЙ СУПРОВІД РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ</b>	<b>39</b>
<b>Відділи Інституту: історія та сучасність</b>	
<b>Запорожченко Ю.Г. ДІЯЛЬНІСТЬ ВІДДІЛУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИХ ЗАКЛАДІВ В АСПЕКТІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМ ЯКОСТІ ЗАСОБІВ ІКТ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ</b>	<b>51</b>
<b>Іванова С.М. ІСТОРІЯ І СЬОГОДЕННЯ ВІДДІЛУ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ НАВЧАННЯ І ДОСЛІДЖЕНЬ ІТЗН НАПН УКРАЇНИ</b>	<b>60</b>
<b>Кільченко А.В. ІНТЕРНЕТ ЦЕНТР: ВІД UUCP ДО ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ</b>	<b>57</b>
<b>Овчарук О.В. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ ВІДДІЛ ПЕДАГОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ: ДОСВІД ПОРІВНЯЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У МІЖНАРОДНОМУ ВИМІРІ</b>	<b>80</b>
<b>Пінчук О.П. ОРГАНІЗАЦІЯ СЕРЕДОВИЩА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЯК НАУКОВО-МЕТОДИЧНА ПРОБЛЕМА</b>	<b>87</b>
<b>Соколюк О.М. НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ СУПРОВІД РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ</b>	<b>98</b>

<i>Напрями та перспективи досліджень і досвід впровадження ІКТ в освіту</i>	
<i>Барладим В.М. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ ДІТЕЙ І МОЛОДІ</i>	<i>107</i>
<i>Задорожна Н.Т. МЕТОДОЛОГІЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	<i>115</i>
<i>Кузнецова Т.В. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ САЙТУ НАУКОВОЇ УСТАНОВИ</i>	<i>129</i>
<i>Матросова Н.М. ОСОБЛИВСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЧЕННЯ ІС «НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ»</i>	<i>134</i>
<i>Овчарук О.В., Сороко Н.В. ОГЛЯД ПОРІВНЯЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В СИСТЕМІ ОСВІТИ</i>	<i>144</i>
<i>Рождественська Д.Б. АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДИДАКТИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ НАВЧАЛЬНОЇ СИСТЕМИ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ</i>	<i>152</i>
<i>Савченко З.В. НАУКОВА ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА НАПН УКРАЇНИ: ВІД ПРОЕКТУВАННЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ</i>	<i>165</i>
<i>Шишкіна М.П. ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЗАСОБІВ ІКТ У СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ</i>	<i>182</i>
<i>Листи-вітання колективу Інституту</i>	<i>192</i>
<i>Фотоальбом проведення розширеного засідання Вченої ради Інституту присвяченої 15-річчю з нагоди заснування</i>	<i>205</i>

**Биков В.Ю.**  
**ПРО ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ**  
**НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ**

15 років не так вже і багато для наукової установи, адже вся НАПН України ще молода установа, і попереду багато того, що необхідно зробити. На наш погляд сформований колектив Інституту працює наполегливо, він складається із кваліфікованих науковців, роботи яких визнані, як в Україні так і закордоном. Багато працівників нещодавно приєдналися до складу Інституту. А далі, мова коротко піде про основні моменти становлення Інституту як науково-дослідної установи.

Буду намагатися у своїй, доповіді згадати всі прізвища, тих хто працює в Інституті від моменту його заснування. І що ніхто не забутий. Інститут було створено разом з Інститутом вищої освіти, що зазначалось у Постанові Кабінету Міністрів України від 7 червня 1999 р. І вже 5 липня 1999 року мене призначили директором Інституту засобів навчання АПН України.

Головним нашим завданням було створення нових засобів навчання для незалежної України. Нові науково-методичні системи, які дозволяли би по-новому будувати навчання у вітчизняних навчальних закладах. Відтак, спершу необхідно було підібрати відповідний науковий колектив.

Я згадую, як це відбувалося ... Спочатку мене запросили до керівництва Академії, і була розмова під час якої я запитав «А в якому приміщенні буде функціонувати Інститут?», мені відповіли, що Інститут буде працювати разом з Інститутом педагогіки в Києві по вул. Артема, 52 «д».

Я відразу почав працювати із Ромашко О.М. та Новицькою Т.І., які були бухгалтерами новоствореного Інституту. І ми розпочали роботу. Почали формувати колектив. Заступниками моїми були призначені Жука Ю.О. та Стороженко А.А. Нажаль Стороженко А.А. вже немає з нами, проте, всім відомо його великий внесок у розвиток Інституту. Також, до нас приєднався Гобаченко В.І. І ми продовжили будувати мінімальні умови для подальшої роботи.

Теперішня будівля Інституту нам була передана у жахливому стані, тут було все напівзруйноване, навіть не було дверей у кімнатах і багато вікон було розбито. А коштів на ремонт зовсім не виділялося із бюджету. Тому, я хочу подякувати тим, хто своїми руками відбудовував Інститут, робив сам ремонт у кабінетах. Всі служби, які забезпечують фінансово-економічну та господарську складову працюють кваліфіковано і надійно.

Перші дослідження проведені в Інституті стосувалися створення засобів навчання. Важливим кроком для розвитку Інституту стала

поїздка до Геттінгенського університету (ФРН), до якого було запрошена делегація із Академії. І саме ті люди на яких в подальшому покладалися обов'язки по створенню нових засобів навчання для України. Після було проведено низку наукових конференцій, розпочалося навчання вчителів, пілотний експеримент всеукраїнського рівня, тендери, закупівля німецького обладнання.

Нажаль, потім виникли перешкоди, зменшення фінансування після 2005 р., роботи були суттєво згорнуті із за не розуміння, що не сформоване навчальне середовище не дозволяє навіть теоретично забезпечити задекларовані навчальні результати. Потрібні нормальні навчальні умови і підготовлений вчитель. Але і вчителі теж готуються у навчальному середовищі, яке ще достатньо несформоване. Як результат з'явилась постанова уряду про забезпечення шкіл сучасними засобами навчання з природничо-математичних дисциплін. В Інституті почали обґрунтовувати і впроваджувати у педагогічну практику технології дистанційного навчання, під керівництвом Богачьова Ю.М. Дотого ж, будь які інновації мають бути оцінені, для визначення впливу педагогічних інновацій на результати навчальної діяльності. Розпочався ще один широкомасштабний педагогічний експеримент, було створено положення про дистанційне навчання для України. Та підготовлено навчально-методичні матеріали (посібники), опубліковано численні наукові статті. Це важливо не тільки для України, а і для тих людей які проживають в інших країнах утворюючи українську діаспору. Для них стало можливим отримати українську освіту, саме через мережні технології дистанційного навчання. Реалізуючи цей проект було напрацьовано повний курс зі всіх навчальних дисциплін загальноосвітньої школи.

З початку створення Інституту, також вивчався зарубіжний досвід в освітній галузі, проводяться порівняльно-педагогічні дослідження, цими питання займаються працівники під керівництвом Овчарук О.В. Величезний доробок підготовлено щодо цих питань, а саме: монографії, посібники, інформаційні бюлетені тощо. Саме цей відділ є загальнометодологічним підрозділом, що формує загальну культуру подібних досліджень, щодо впровадження ІКТ в освіту різних країн.

Потім із розвитком інформатизації суспільства виникла потреба у перейменуванні Інституту. Тому, і була доповнена назва, яка є сьогодні, тобто – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання. Зрозуміло, що засоби і саме середовище мають бути комп'ютерно орієнтованими, щоб відповідати сучасним потребам інформаційного суспільства. Тому, і працює відділ, який займається інформатизацією навчально-виховних закладів, під керівництвом Шишкіної М.П., а сьогодні його очолює Запорожченко Ю.Г. Тут були сформовані загальні ідеї відкритої освіти, розроблялися ідеї відкритого

навчального середовища і головні завдання до їх комп'ютерно технологічних платформ. Постійно застосовували проектний підхід, як інструмент для реалізації поставлених завдань.

Роботи щодо автоматизації управління науковою діяльністю, виконує відділ Задорожної Н.Т., на базі якого працює Інтернет центр.

Виділився у окремий відділ технічний підрозділ, яким керував Шиненко М.А., а сьогодні Іванова С.М. Вони забезпечують роботу щодо створення і підтримки мережі Інтернет, дротової та wifi, до якої є доступ по-всій будівлі Інституту, також підтримують належну роботу серверів.

Далі у мене з'явилися надійні заступники: Спірін О.М. та Демяненко В.М., яким я довіряю, вони є відповідальними та порядними людьми. Які формулюють чіткі завдання і доводять справу до кінця. Тому, із задоволенням виказую їм велику подяку!

З появою в Інституті Спіріна О.М. активізувалася робота щодо створення електронних наукових бібліотек, що є дуже актуальним і своєчасним сьогодні. Тому, під його науковим керівництвом і розробляються та впроваджуються електронні бібліотечні системи. Ми запропонували Академії хороші засоби, які поширюються, адже майже всі долучилися до створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України. Зазначу, що коли ми створюємо продукцію, важливо, якого вона рівня. Чи може її оцінити наукова громадськість України, і як її оцінять у світовому товаристві. Саме завдяки електронним бібліотекам, ми маємо три рівні оцінки: 1) наші публікації переглянули; 2) наші публікації завантажили; 3) наші публікації процитували. Також, ми активно користуємося сервісами Google Академія ([scholar.google.com.ua](http://scholar.google.com.ua)).

Підсумовуючи, зазначу, що у межах виконання заходів з інформатизації НАПН України Інститутом упроваджено низку електронних освітніх ресурсів підтримки наукових психолого-педагогічних досліджень, зокрема, електронну бібліотеку НАПН України ([lib.iitta.gov.ua](http://lib.iitta.gov.ua)); електронне фахове видання «Інформаційні технології і засобів навчання» на платформі OJS ([journal.iitta.gov.ua](http://journal.iitta.gov.ua)) з найвищим індексом цитувань серед вітчизняних фахових видань у галузі педагогічних наук; модель типового сайту наукової установи; інформаційну систему «Наукові дослідження» ([planning.edu-ua.net](http://planning.edu-ua.net)); запропоновано підходи щодо використання відкритих web-орієнтованих систем моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень.

Насьогодні в Інституті необхідний підрозділ, який буде досліджувати мобільні засоби навчання. І що мобільні пристрої є не тільки іграшкою, вони перетворюються у сучасні засоби навчання.

Нажаль, в межах даної доповіді неможливо детально представити увесь науковий доробок працівників Інституту. І ще багато проблем

впровадження ІКТ в освіту і науку потребують вирішенні і дослідження. На що і будуть спрямовані дослідження нашого колективу. Дякую за увагу!

*Доповідь проголошена 26.06.2014 р.  
на розширеному засіданні Вченої ради Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України*

\* \* \*

### ***Гуржій А.М.***

Вельмишановні колеги! Василь Григорович Кремень передавав вітання і просив нашою численною делегацією привітати працівників Інститут з першим 15-річчям!

Інститут засобів навчання НАПН України був створений у 1999 р., проіснувавши кілька років, і директор, і працівники і вчені Академії зрозуміли, що потрібно розширити спектр досліджень і не бути осторонь цього надзвичайно важливого процесу, який називається інформатизація освіти. А тому у 2006 р., мені приємно, що я теж мав до цього відношення вийшла постанова КАБМінУ про перейменування, що назва більш повно відповідала змісту його діяльності, і меті яку ставлять працівники Інституту та щоб проводити дослідження із різних проблем.

За цей час виникло 7 напрямів діяльності Інституту. Я не буду їх розкривати детально, адже наступні доповіді охарактеризують їх у повній мірі. Зупинюсь лише на науково-дослідному, адже вчені Інституту опрацювали теоретичні проблеми та провели експериментальні дослідження стосовно розвитку і застосування у навчальних закладах інформаційно-комунікаційних технологій, це і технології навчання, і програми комп'ютерні, і технології дистанційного навчання та багато іншого. І цей напрямок не може бути непомічений, як в цілому в державі та і в Академії, в дослідженнях інших інститутів. Але як наш флагман – Інституту інформаційних технологій і засобів навчання вносить величезний вклад у співпрацю, у розвиток в межах Академії і за нею. А тому, відповідно, розвивається науково-експериментальний напрямок і проектно-технологічний, науково-методичний, я б ще підкреслив потужні міжнародні зв'язки Інституту, та контакти із провідними фірмами, які займаються розробкою ІТ.

Виступи науковців на численних конференціях завжди привертають увагу слухачів, а виступи Валерія Юхимовича Бикова завжди є окрасою пленарних засідань наукових заходів різного рівня (міжнародних, всеукраїнських), які розпалюють бажання подискутувати, пробуджують бажання до праці фахівців. Адже ми бачимо, що нині у багатьох ВНЗ, особливо педагогічного профілю,



складова ІКТ в освіті підіймається на новий рівень свого розвитку. Водночас, всі розуміють, що вчитель це яскрава особистість і на нього спрямована вся увага, але допоміжні речі, такі як ІКТ, як засоби навчання, дозволяють вчителю, краще донести інформацію, поглибити знання, унаочнити відомості тощо. І в цьому плані ті 22 науково-дослідні роботи, які виконані в Інституті вже впроваджені у практику. Свідченням цього є численні нагороди Інституту, які представлені на ювілейній виставці. Це вони тільки золоті медалі представили, срібло і бронзу, залишили – не враховують. Тому, я повертають до початку, і зазначу, що вас прийшли привітати директори інших Інститутів і наукових установ, працівники Президії НАПН України, що виказує шану до вашого Інституту, до вашого наукового доробку, та проведених досліджень.

Отже, Василь Григорович Кремінь доручив мені відповідальне завдання вручити найвищі нагороди нашої Академії, які записані у першому розділі статуту НАПН України, це почесні медалі і грамоти, що дають право кожному з 9.00 і до 18.00 щоденно працювати на робочих місцях. Заходити до директора звітуючись про відмінне виконання його доручень, а ще відпочивати два дні на тиждень. Дозвольте мені приступити до вручення відзнак працівникам Інституту.

Золота медаль імені Григорія Сковороди вручається Валерію Юхимовичу Бикову – ініціатору створення, першому директору, багаторічному директору Інституту. Передаю Вам особисту подяку за роботу від Президента НАПН України. За розвиток інформатизації освіти і науки України, вас знають і в Україні і за її межами, зокрема, за обґрунтування, розробку і впровадження концепції відкритого навчання. Дякую і ще раз вітаємо! Також, Олегу Михайловичу Спірину, вручається золотий знак імені К.Д. Ушинського. Саме він є потужною опорою і допомогою директора Інституту. Він же теж має свою наукову школу. Тому, дякуємо вам за роботу і бажаємо успіхів.

Почесні грамоти НАПН України вручаються: Сороко Н.В., Савченко З.В., Ткаченко В.А., Малицька І.Д., Лещенко М.П., Пінчук О.П., Дем'яненко В.М., Шиненко М.А., Овчарук О.В., Запорожченко Ю.Г. Грамоти НАПН України отримують: Коневщинська О.Е., Кравчина О.А., Лабжинський Ю.А., Литвинова С.Г., Філатова О.В., Барладим В.М., Новицька Т.І., Лебеденко Л.В.

Ще раз дякую всім за роботу, бажаю міцного здоров'я, синього неба! 15-років – це гарна дата, але давайте зустрінемо 50-років у цьому ж складі! Вітання всім!

*Проголошено 26.06.2014 р.  
на розширеному засіданні Вченої ради Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України*

### ***Бех І.Д.***

Вельмишановні колеги! В системі НАПН України саме Інститут інформаційних технологій і засобів навчання є зв'язкою яка цементує, поєднує роботу всіх Інститутів, займається проблемами інформатизації освіти і науки.

З наших творчих розмов з вашим директором – Биковим Валерієм Юхимовичем, я багато чому навчився. Але досягнути питання комп'ютеризації та інформатизації важко, адже потрібно володіти особливими вміннями і науковим передбаченням. Щоб розуміти, як буде далі розвиватися наука. Ось який сучасний інформаційно-освітній простір ви створюєте в Інституті і в Академії.

Директори інших установ, які тут присутні, ми особливі директори, тому, що всі є організаторами, адже більшість теж є ініціаторами створення і першими директорами своїх Інститутів. І повинні працювати так, що коли ми відійдемо, щоб було написано: Інститут інформаційних технологій НАПН України ім. В.Ю. Бикова і так далі. І це забов'язує. А я бажаю вам величезних успіхів, різнобічних, бути відкритими до цього великого світу, бо чим більше ви до нього відкриті, то і світ буде вам відкривати свої секрети. Бажаю взаємності і успіхів.

*Проголошено 26.06.2014 р.  
на розширеному засіданні Вченої ради Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України*

\* \* \*

### ***Зязюн І.А.***

Дорогий Валерій Юхимович! Я Вас дуже шаную за вашу філософську душу. Ви добре розумієте, що саме слово філософія – це найосновніше дієве слово із багатьох слів. Адже філософія це любов до мудрості! Мудрість робить все. Тільки мудра людина могла додуматися що 15-річчя відзначати в 10.30 ранку. У кожному жарті є доля істини. Проте істина у більшому. Ви у Інституті поєднані однією філософською думкою. Я думав, що тільки в мене таке, а у вас теж всі завідуючі відділами жінки. То ви правильно робите.

Всі найкращі побажання, найлюдяніші, найсердечніші, прийміть від мене! Вітаю! Поздоровляю!

*Проголошено 26.06.2014 р.  
на розширеному засіданні Вченої ради Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України*

\* \* \*

***Ничкало Н.Г.***

Високоповажний пане директоре – Валерію Юхимовичу! Високоповажні члени вченої ради і всі присутні! Маю високу честь вам привітати від Відділення професійно-технічної освіти. Ми тут з вами найближчі родичі, бо саме у відділенні педагогіки і психології професійно-технічної освіти, Ви стали тоді, членом-кореспондентом, тоді ще, АПН України, а пізніше дійсним членом НАПН України. Наше академічне «родство» полягає у цікавій співпраці. Бо відділення це робота і академіки мають гарно працювати, і Валерій Юхимович належить до таких людей, який в усьому високовідповідальний. А коли у Відділенні були конфліктні ситуації, то він завжди займав принципову позицію, де потрібно було твердо сказати «так» чи «ні», і це завжди було відверто, високо етично і достойно.

Я уважно вислухала вашу доповідь про діяльність Інституту і хочу додати, що ми співпрацюємо по всіх окреслених напрямках, зокрема, щодо зростання ваших наукових шкіл, атестації наукових кадрів вищої кваліфікації для вашого Інституту.

Відзначу спільний багаторічний проект, щодо впровадження ІКТ в освіту і підсистеми освіти. Спільно ми проводимо науково-практичні масові заходи (Вінниця, Хмельницький, Львів та ін.).

Я сердечно дякую за спільну діяльність пов'язану із проведенням польсько-українських форумів, видання наукових збірників,

Висловлюю вітання від Відділення професійно-технічної освіти. Ваш ювілейчик маленький, але із серйозним науковим доробком. Те, що зроблено колективом Інституту для освітньої практики є вагомим і актуальним, за це велика подяка.

15 років це ще не велика дата – зроблено багато, а попереду ще більше! Нехай Вас Бога береже і увесь Інститут! І будьте витривалі.

*Проголошено 26.06.2014 р.  
на розширеному засіданні Вченої ради Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України*

\* \* \*

***Олійник В.В.***

***ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ***

Дорогий Валерію Юхимовичу! Дорогі колеги! Дорогі побратими!

Інноваційний розвиток освіти України, її інтеграція у світовий освітній простір є неможливим без розроблення психолого-педагогічних та організаційних основ відкритої освіти, без впровадження цих принципів в освітню практику. Це зумовлює потребу формування комп'ютерно-

технологічної платформи відкритої освіти, створення в навчальних закладах відкритих навчальних середовищ, що базуються на інноваційних засобах навчання та інформаційно-комунікаційних технологіях.

В дні коли було організовано Інститут, також, було по-новому організовано Центральний інститут післядипломної педагогічної освіти. І саме наша співпраця розпочалася із задумів, що викладати вчителям-практикам, які підвищувати кваліфікацію. Відбулося об'єднання сим і зусиль. А з Валерієм Юхимовичем співпрацювати особисто, я розпочав ще в радянські часи. Час минає швидко, і за 15 років у нас була спільна нагорода, золота медаль. Задля якої ми доклали багато зусиль, підготували численні матеріали, саме із дистанційного напрямку. Це дійсно було досягнення двох організацій.

За 15 років існування Інститут став впливовою науковою установою, що займається розробкою та впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій у систему освіти України охоплюючи різні її рівні. Інститут є Головною установою з інформатизації НАПН України та провідною в системі освіти України науковою 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 та інформаційно-комунікаційних технологій в освіті.

Співробітники Інституту спрямовують зусилля на формування якісно нового навчального середовища, що відповідало б сучасним освітнім потребам людини, стану та перспективним тенденціям науково-технологічного, соціально-культурного розвитку суспільства, новітнім досягненням психолого-педагогічної науки й освітньої практики в Україні та світі.

Інститут є лауреатом численних щорічних конкурсів Виставок-презентацій «Інноваційні технології навчання», «Інноватика в освіті України» та «Сучасні навчальні заклади» і нагороджений дипломами, золотими і бронзовими медалями.

Розглянемо основні напрями роботи Інституту:

### ***1. Науково-дослідний***

Розробка наукових проблем і проведення експериментальних досліджень щодо створення, розвитку та застосування в навчально-виховному процесі навчальних закладів України всіх ступенів і рівнів акредитації:

- новітніх засобів навчання з різних дисциплін;
- інформаційних технологій навчання, комп'ютерних програм навчального призначення, комп'ютерно орієнтованих навчально-методичних комплексів, інших електронних засобів і ресурсів з різних дисциплін;

- Інтернет орієнтованих баз і банків даних науково-педагогічної інформації;
- автоматизованих систем формування та підтримування в актуальному і безпечному стані електронних навчальних, наукових ресурсів єдиного інформаційного освітнього простору;
- автоматизованих моделюючих, експертних, віртуальних навчальних систем;
- нових й типових архітектур навчальних комп'ютерних комплексів, складу і структури їх загальносистемного та прикладного програмно-апаратного забезпечення, окремих комп'ютерно орієнтованих засобів навчання з природничо-математичних й гуманітарних дисциплін;
- комп'ютерно орієнтованого навчального середовища для систем відкритої освіти та систем електронного дистанційного навчання;
- автоматизованих систем тестового оцінювання впливу новітніх засобів навчання та ІКТ на результати навчальної діяльності;
- інформаційних систем наукових досліджень.

## ***2. Науково-експериментальний***

Створення мережі наукових центрів, спільних лабораторій, експериментальних майданчиків, пілотних навчальних закладів з проблематики Інституту.

Організація і здійснення широкомасштабних педагогічних експериментів у комп'ютерній мережі пілотних навчальних закладів щодо відпрацювання новітніх засобів навчання, ІКТ та методик їх застосування в освітній практиці, електронних дистанційних технологій навчання і освіти.

Розробка науково обґрунтованих нормативів оснащення навчальних закладів України всіх ступенів і рівнів акредитації технічними засобами навчання з різних дисциплін та програмно-апаратними засобами навчальних комп'ютерних комплексів.

Станом на травень 2014 р. Інститут має понад 95 (60 – ЗНЗ, 25 – ВНЗ, 10 – наукові заклади) угод про взаємодопомогу та науково-технічне співробітництво з навчальними закладами та науковими установами. У межах угод діють спільні науково-дослідні лабораторії з Вінницьким державним педагогічним університетом ім. Михайла Коцюбинського, Херсонським державним університетом, Криворізьким національним університетом, Тернопільським національним педагогічним університетом ім. В. Гнатюка.

## ***3. Проектно-технологічний***

Розробка: технічних умов, стандартів, науково-методичного забезпечення застосування й сертифікації засобів навчання, їх комплектів і комплексів та супровід їх промислового випуску; науково обґрунтованих нормативів оснащення навчальних закладів України

всіх ступенів і рівнів акредитації технічними засобами навчання з різних дисциплін та програмно-апаратними засобами навчальних комп'ютерних комплексів.

#### ***4. Науково-координаційний***

Здійснення координації науково-дослідної, проектної, виробничої діяльності навчальних закладів, наукових установ, виробничих підприємств щодо створення, застосування в освітній практиці новітніх засобів навчання та ІКТ.

#### ***5. Науково-методичний та освітній***

Вивчення, узагальнення і поширення передового вітчизняного й зарубіжного досвіду з тематики Інституту;

- надання допомоги навчальним закладам, науковим установам, виробничим підприємствам з питань впровадження в навчально-виховний процес засобів навчання нового покоління, ІКТ, електронних дистанційних технологій навчання й освіти;

- підвищення кваліфікації та стажування наукових, науково-педагогічних кадрів з напрямів, що досліджуються в Інституті;

- підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації – кандидатів, докторів наук через докторантуру та аспірантуру.

#### ***6. Міжнародний***

Співпраця з навчальними закладами, науковими установами, виробничими підприємствами зарубіжних країн, які досліджують споріднені проблеми; проведення досліджень, виконання спільних програм та проектів. Здійснюється міжнародна співпраця з питань наукового співробітництва, обміну досвідом, спільних публікацій, наукових заходів (Університет ім. Я. Коменського, м. Братислава, Словаччина; Копенгагенський університет, м. Копенгаген, Данія; Університет м. Кельце, Польща). Інститут плідно співпрацює з провідними світовими компаніями в галузі інформаційних технологій: Microsoft, Intel, Oracle, Cisco, VMware та ін.

#### ***7. Видавничий***

Для висвітлення результатів теоретичних наукових досліджень та їх впровадження в освітню практику функціонують: електронне наукове фахове видання Інституту «Інформаційні технології і засоби навчання» (<http://journal.iitta.gov.ua>); науково-методичний журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї» (<http://www.csf.vashpartner.com>) та збірник наукових праць «Інформаційні технології в освіті» (<http://ite.ksu.ks.ua>).

За 15 років в Інституті виконано понад 22 науково-дослідні роботи. Упроваджено в освітню практику численні матеріали з науково-методичного забезпечення процесів інформатизації та

комп'ютеризації освіти, створення новітніх засобів навчання з різних предметів для навчальних закладів всіх типів і рівнів акредитації. Розроблені та підтримуються електронні освітні ресурси (сайти, портали, дистанційні курси та ін.).

Інститут є ініціатором з відкриття нової спеціальності з захисту кандидатських та докторських дисертацій 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Для підвищення якості процесу підготовки й атестації наукових і науково-педагогічних кадрів започатковано постійно діючий (щоквартально) Всеукраїнський науково-методичний семінар «Системи навчання й освіти в комп'ютерно орієнтованому середовищі».

І останнє зауважу, що ми і далі працюємо над удосконаленням наукового доробку. Важливими є питання підготовки кадрів для забезпечення процесу інформатизації, тому ми спільно ініціюємо створення нової освітньої кваліфікації, нової спеціальності.

Бажаю, щоб і надалі зміцнювалась наша співпраця, і наші колективи спільно працювали. І щоб Бог вам сприяв у ваших успіхах.

*Проголошено 26.06.2014 р.  
на розширеному засіданні Вченої ради Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України*

\* \* \*

**УДК 371.6.**

*Лещенко М.П., Яцишиш А.В.*

**РОЛЬ ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І  
ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ В ІНФОРМАТИЗАЦІЇ  
НАУКОВО-ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ  
(до 15-річчя заснування)**

Інформаційні процеси сьогодення стали вагомою складовою навчального процесу і вплинули на формування нової освітньої парадигми. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та потреба їх впровадження у науково-освітню галузь є складовою модернізації освіти та позначається на всіх учасниках навчально-виховного процесу.

**Аналіз попередніх досліджень.** Проблемам що пов'язані з інформатизацією освіти присвячено низку праць вітчизняних вчених, зокрема: В.Ю. Бикова, М.І. Жалдака, Н.В. Морзе, О.В. Співаковського, О.М. Спіріна та ін. Проте визначення ролі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у процесі інформатизації освіти і науки України, ще не було метою окремого дослідження, а тому є актуальним і своєчасним. Часткове відображення досвіду роботи Інституту представлено у публікаціях В.Ю. Бикова [3],

О.М. Спіріна [7] та в попередніх роботах авторів даної статті [6; 8-9]. Також, короткі відомості про діяльність Інституту описано на сторінках Енциклопедії освіти України. Тому, **метою** даної статті є аналіз діяльності та визначення ролі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України в процесі інформатизації освіти і науки України.

**Виклад основного матеріалу.** В науковій літературі поняття інформатизації освіти пов'язано із активним впровадженням у систему освіти методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій, створення на цій основі комп'ютерно-орієнтованого інформаційно-комунікаційного середовища, з наповненням цього середовища електронними, науковими, освітніми та управлінськими ресурсами, та наданням суб'єктам освітнього процесу можливостей використовувати засоби і сервіси цього середовища, здійснюючи доступ до його ресурсів [2].

З появою інформаційно-комунікаційних технологій та зростанням актуальності проблеми використання їх для освіти та науки в Україні у 1999 р. в Києві, на виконання постанови Кабінету Міністрів України, було створено Інститут засобів навчання АПН України. Новостворений Інститут займався дослідженням проблеми використання сучасних технічних засобів навчання. Засновником та директором Інституту став доктор технічних наук, професор В.Ю. Биков. Саме він і був ініціатором створення даного Інституту, а його досвід керівника, викладача-практика і науковця сприяв формуванню нового комп'ютерно орієнтованого освітнього-наукового простору України. Відкриття Інституту розпочало новий етап розвитку інформатизації загальної середньої освіти України.

У 2008 р. із розвитком інформатизації освіти та необхідністю формування інтегрованого комп'ютерно орієнтованого навчального середовища виникла потреба в поглибленні досліджень. Діяльність Інституту набула нових обрисів і напрямків, тому, його було перейменовано в Інститут інформаційних технологій і засобів навчання АПН України.

Нині Інститут – провідний науковий центр, діяльність якого зосереджується на розв'язанні актуальних проблем сучасної інформатизації освіти і науки. З дня заснування в Інституті виконано понад 22 науково-дослідні роботи зі значною часткою фундаментальних та прикладних досліджень за напрямом «Інформатизація освіти».

У межах даної статті неможливо описати усі напрацювання Інституту. Тому, зупинимось на основних результатах науково-дослідних робіт виконаних за останні 5 років у вигляді опублікованих робіт, які вже впроваджено в освітню практику, а саме:



- монографії: 1) Експеримент на екрані комп'ютера (Ю.О. Жук., С.П. Величко., О.М. Соколюк., П.К. Соколов); 2) Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів: монографія / за наук. ред. М.І. Жалдака; 3) Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет / Ко-в авторів // К., – 2011. – 102 с. – Деп. в ДНТБ України; 3) Електронні бібліотечні інформаційні системи наукових і навчальних закладів: монографія / за наук. ред. О.М. Спіріна;

- посібники: 1) Організація навчальної діяльності у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі / Ю.О. Жук., Н.П. Дементівська, О.М. Соколюк, та ін.; 2) Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання з фізики в школі: посібник / за заг. ред. Ю.О. Жука – К. Пед. думка. 2011. – 152 с.; 3) Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах: посібник / за наук. ред. Ю.М. Богачкова – К., 2011. – 181 с.

- інше: 1) Навчальна програма підготовки бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками (Іванова С.М., Новицький О.В.); 2) Концепція електронної бібліотеки НАПН України (Спірін О.М., Іванова С.М., Новицький О.В.); 3) Концепція мережі електронних бібліотек Національної академії педагогічних наук України (Спірін О.М., Іванова С.М., Новицький О.В., Яцишин А.В.); Інтернет-портал «Інформаційна система планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України» [Електронний ресурс] – Режим доступу до порталу: <http://planning.edu-ua.net>.

Співробітниками Інституту створені та підтримуються електронні освітні ресурси (сайти, портали, дистанційні курси та ін.). Зокрема, у 2009 р. розпочала роботу Електронна бібліотека НАПН України рис. 1. (сайт: <http://lib.iitta.gov.ua>), впровадженням, адмініструванням і підтримкою якої займаються працівники Інституту. А наповнення інформаційними електронними ресурсами здійснюється всіма працівниками установ НАПН України. На рис. 1 показано, що в Електронній бібліотеці НАПН України станом на 08.06.2014 р. розміщено 2912 повнотекстових інформаційні ресурси, які можливо безкоштовно завантажити із сайту бібліотеки.

Перегляд за роком та за установою Інститут інформаційних технологій і засобів навчання

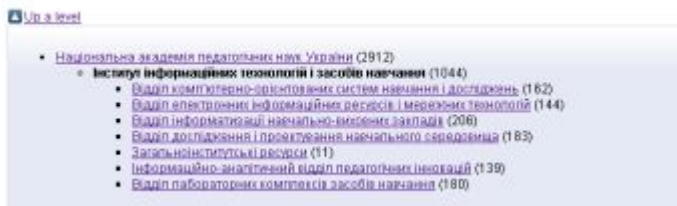


Рис. 1. Сайт Електронної бібліотеки НАПН України (08.06.2014)

Саме ця електронна бібліотека спрямована на створення єдиного інформаційно-освітнього простору НАПН України. Що в свою чергу є вагомим показником розвитку інформатизації освіти і науки в Україні, та засобом для представлення здобутків вітчизняної науки у світовому інформаційному просторі.

За планом роботи Інституту у 2015 р. буде розпочато ще 5 науково-дослідних робіт: 1) «Методологія педагогічного проектування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання предметів природничо-математичного циклу у старшій школі»; 2) «Організаційно-методичні і технологічні засади забезпечення інформаційного моніторингу впровадження результатів психолого-педагогічних досліджень у практику»; 3) «Методологія формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу»; 4) «Формування інформаційно-освітнього середовища навчання старшокласників на основі технологій електронних соціальних мереж»; 5) «Система інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу».

Тематика наукових досліджень Інституту в останнє десятиріччя була спрямована на дослідження проблем інформатизації освітнього та наукового простору і соціально-педагогічного супроводу розробки нових засобів навчання. Наукові співробітники, аспіранти і докторанти Інституту працюють над вивченням філософських, історичних та психолого-педагогічних основ інформатизації освіти; дослідженням процесів розвитку, еволюції та конвергенції інформаційно-комунікаційних технологій в освіті; теорією та методикою застосування апаратних і програмних засобів інформатизації освіти; системним аналізом процесів упровадження інформаційно-

комунікаційних технологій в освіту, навчання та тренування; теоретико-методичними засадами створення і розвитку комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища, електронного науково-освітнього інформаційного простору для комп'ютерної підтримки освіти, навчання та тренування в умовах розвитку інформаційного суспільства і переходу до суспільства знань; дослідженням розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій; методичними засадами створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання; науково-педагогічним обґрунтуванням автоматизованих, моделюючих, експертних систем, їх створенням та впровадженню в освітню практику; психолого-педагогічними та організаційно-педагогічними засадами автоматизації процесів управління в освіті: розробкою та використанням автоматизованих систем організації і планування навчально-виховного процесу, електронного документообігу, управління навчальним закладом і системою освіти; психолого-педагогічними проблемами розробки та використання автоматизованих систем інформаційно-методичного забезпечення навчально-виховного процесу і підтримки наукових досліджень; методичними проблемами розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання та оцінювання рівня навчальних досягнень, моніторингу освітньої діяльності; психолого-педагогічними проблемами оцінювання, експертизи й апробації інформаційно-комунікаційних технологій в освіті; розвитком змісту і розробкою методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій; теорією та методикою підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації кадрів інформатизації освіти; теоретичними та методичними засадами розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій у відкритій освіті: мультимедійні, технології віртуального і розподіленого навчання, технології дистанційного навчання, освітньо-наукові технології та ресурси глобальних інформаційних мереж; психолого-педагогічними та організаційно-педагогічними основами створення і використання освітньо-наукових електронних бібліотек та їх мереж; теорією та методикою використання інформаційних і комунікаційних засобів у позаурочній діяльності, забезпечення системи інформаційного освітнього консультування та професійної орієнтації.

Останнім часом співробітники інституту успішно вирішують проблеми щодо широкого та ефективного впровадження і використання інформаційно-комунікаційних технологій при здійсненні освітньої, наукової та управлінської функцій в освітній галузі.

Наукові дослідження проводять відповідно до завдань комплексних наукових програм і пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки, зокрема програми виконуються Державні програми, а саме: Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 рік, Державна цільова соціальна програма підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року, Програма спільної діяльності МОН України та НАПН України, Комплексна програма забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних дисциплін, Державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті», Національний проект «Відкритий світ» тощо.

Оскільки експериментальна діяльність працівниками Інституту здійснюється на базі середніх загальноосвітніх шкіл, позашкільних закладів, професійно-технічних училищ, спільних лабораторій з інститутами та університетами міст і областей України, можна очікувати, що через кілька років цілеспрямованих зусиль буде створено єдиний інформаційно-освітній простір України.

Удосконалюється також структура інституту. За останнє десятиріччя створено відділ комп'ютерно орієнтованих систем навчання та досліджень, організовано спільні ново-дослідні лабораторії з вищими навчальними закладами (ДВНЗ «Криворізький національний університет», Вінницький державний педагогічний університет, Херсонський державний університет).

В Інституті працюють провідні українські вчені, серед яких 4 є дійсними членами НАПН України – Б.Ю. Биков, А.М. Гуржій, М.І. Жалдак, В.В. Олійник. Головна увага керівництва Інституту завжди приділена питанням зміцнення кадрового потенціалу. Нині в Інституті працюють 11 докторів, 25 кандидатів наук, що забезпечує високий науковий статус установи.

У пам'яті завжди залишаться й ті, кого вже немає, але чий слід навек залишиться у серці та на сторінках історії Інституту.

Інститут оснащено сучасною апаратурою та обладнанням. Розширюються міжнародні контакти, зокрема здійснюється співробітництво та обмін досвідом з Університетом ім. Я. Коменського, (м. Братислава, Словаччина), Копенгагенський університет (м. Копенгаген, Данія), Університет м. Кельце (Польща). Також, Інститут співпрацює з Microsoft, Intel, Oracle, Cisco, VMware – відомими компаніями в галузі інформаційних технологій.

Учені Інституту постійно беруть участь у міжнародних конференціях, семінарах, виставках, форумах.

Наукові розробки інституту успішно впроваджуються в практику. За останні роки видано 6 монографій та 6 посібників, зроблено численні доповіді на наукових заходах різного рівня: міжнародних, всеукраїнських. З 2006 року в Інституті видається електронне фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання». У журналі публікуються провідні оригінальні дослідження, проблемні статті. І вже кілька років цей журнал переміщено на міжнародну сучасну видавничу платформу Open Journal Systems (сайт: <http://journal.iitta.gov.ua>). За роки існування журналу видано 41 номер.

Значну увагу в Інституті приділяють підготовці кадрів, яких готують через докторантуру і аспірантуру. На сьогодні в аспірантурі та докторантурі навчається понад 30 осіб. При Інституті функціонує спеціалізована рада із захисту докторських дисертацій, за період 2011-2014 рр. відбулося 16 захистів дисертаційних досліджень (2 докторські та 14 кандидатські робіт). Зокрема, у 2011 році, в Інституті і вперше в Україні відбувся захист кандидатської дисертації Колос К. Р., зі спеціальності 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Ініціаторами створення нової наукової спеціальності був В.Ю. Биков та його однодумці.

Інститут став відомою науковою школою, осередком підготовки та атестації нового покоління наукових і науково-педагогічних кадрів для забезпечення процесу інформатизації освіти і науки в Україні, яка визначає основні напрями подальшого розвитку наукової думки та проведення досліджень в галузі педагогічних наук, зокрема розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій на всіх рівнях освіти.

Крім того, свою кваліфікацію в Інституті підвищують викладачі вищих навчальних закладів та інститутів післядипломної педагогічної освіти з усіх регіонів України.

Колективними зусиллями співробітників Інституту продовжується реалізація головної мети інформатизації національної системи освіти стосовно загальної середньої освіти. Передбачається вирішення таких завдань, як модернізація змісту і технологій навчання, досягнення необхідної професійної кваліфікації робітників освіти для реалізації освітнього процесу з ІКТ, створення системи методичної підтримки, підвищення кваліфікації, перепідготовки і підготовки кадрів, які здатні використовувати ІКТ, формування освітнього інформаційного простору, розробка нормативної бази, створення системи проектування і управління процесом інформатизації; забезпечення якості, стандартизації та сертифікації засобів ІКТ в освіті, інформатизація процесу управління освітою тощо [2].

Академік В.Ю. Биков, зазначає, що ступінь впровадження ІКТ в освіту значною мірою відбиває глибину і масштаби інформатизації

суспільства, а сам цей процес має всеохоплюючий відносно системи освіти характер. Ось чому впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес сприяє виконанню більшості завдань, що стоять перед всією системою освіти. Таким чином, реалізація головної мети інформатизації освіти забезпечує досягнення таких підцілей, які багато в чому співпадають з загальними цілями розвитку освіти [1].

*Окреслимо найвагоміші досягненнями Інституту за 15 років функціонування:*

- створено сучасну структуру Інституту. На сьогодні до його складу входять 6 наукових відділів: лабораторних комплексів засобів навчання, електронних ресурсів і мережних технологій, Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій, дослідження і проектування навчального середовища, комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень, інформатизації навчально-виховних закладів, також, бухгалтерія, відділ кадрів та господарський підрозділ. Нині в Інституті понад 90 співробітники, з них 40 науковців – 11 докторів наук, 25 кандидатів наук;

- виконано понад 22 науково-дослідні роботи фундаментального та прикладного характеру;

- отримано Державну премію України в галузі науки і техніки у 2009 р. за монографію «Моделі організаційних систем відкритої освіти»;

- затверджено паспорт нової наукової спеціальності 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті (ВАКом України у 2009 році) за ініціативою працівників Інституту;

- відкрито в Інституті вперше в Україні аспірантури (2010 рік) і докторантури (2011 рік) зі спеціальності 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті;

- створено у 2010 році, спеціалізовану вчену раду Д 26.459.01, якій надано право проводити захист дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті;

- присуджено наукові ступені: 2 доктори педагогічних наук та 14 кандидати;

- присвоєно вчене звання – 4 старшого наукового співробітника та 1 професор.

- створено у 2010 році та підтримується Електронна бібліотека НАПН України.

- співпраця із закордонними установами та навчальними закладами;

- функціонує 3 наукові фахові видання з педагогічних наук: 1) електронне фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» на міжнародній сучасній видавничій платформі Open Journal Systems (сайт: <http://journal.iitta.gov.ua>); 2) науково-методичний журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї» (сайт: <http://csf.vashpartner.com>); 3) збірник наукових праць «Інформаційні технології в освіті» (сайт: <http://ite.ksu.ks.ua>);

- підтримано проект «Партнерство в навчанні», що реалізувався за безпосередньої участі працівників НАПН України, який за кілька років існування набув помітного поширення в Україні;

- розроблено державну програму інформатизації освіти на 2011-2015 роки за активної участі науковців Інституту;

- отримано численні дипломи, золоті і бронзові медалі за участь у щорічних конкурсах Виставок-презентацій «Інноваційні технології навчання», «Інноватика в освіті України» та «Сучасні навчальні заклади».

- отримано диплом лауреата Національного конкурсу «Видатні наукові досягнення» у номінації «Електронний освітній ресурс» у 2013 р.;

- розроблено проект Програми з інформатики для основної школи (5-9 класи), за безпосередньої участі науковців Інституту.

Інститут продовжує успішно йти вперед, швидко реагуючи на зміни у суспільстві та активно впроваджуючи інформаційно-комунікаційні технології в освіту і науку України.

Значимо, сьогодні триває тривалий і складний етап інформатизації освіти, який прийшов на зміну комп'ютеризації освіти. Інформатизація освіти є педагогічним процесом, а не тільки технічний або технологічний процесом, що впливає на оновлення цілей і змісту навчання, та сприяє розробленню навчально-методичного забезпечення нового покоління та зміну методів навчальної діяльності і професійної підготовки педагогічних кадрів для вирішення проблем інформатизації освіти і науки України.

**Висновки.** Нині є всі підстави стверджувати, що досвід роботи Інституту та його внесок в інформатизацію освіти і науки України є вагомим та заслуговує на узагальнення і систематизацію. Підготовлені колективом Інституту посібники, монографії, концепції, методичні рекомендації, електронні ресурси тощо, є актуальними і затребуваними педагогічною громадськістю. Практичні результати діяльності упроваджені у систему загальної середньої, вищої та післядипломної освіти.

Отже, щиро вітаємо співробітників інституту з 15-річним ювілеєм!  
Бажаємо всім міцного здоров'я, радості, оптимізму, подальшої творчої  
насаги та наукових звершень!!!

**Список використаних джерел:**

1. Биков В.Ю. Інформатизація освіти / В.Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (15). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

2. Биков В.Ю. Інформатизація освіти // Енциклопедія освіти України / Акад. пед. наук України; Головний ред. В.Г.Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – С. 360–362.

3. Биков В.Ю. Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України – 10 років / В.Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (15). – Режим доступу до журналу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

4. Лещенко М.П. Відкрита освіта у категоріальному полі вітчизняних і зарубіжних учених [Електронний ресурс] / М.П. Лещенко, А.В. Яцишин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – №1 (39). – С. 1-16. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/985#.VIWxVdKsX4U>.

5. Лещенко М.П. Педагогічна реальність в умовах інформаційного соціуму / М.П. Лещенко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу до журналу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

6. Лещенко М.П. Порівняльно-педагогічні дослідження зі спеціальності 13.00.10 «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» / М.П. Лещенко / Педагогічна компаративістика-2013: трансформації в освіті зарубіжжя та український контекст: матеріали наук.-практ. семінару Інститут педагогіки НАПН України. – Київ, 2013. – С. 17-19.

7. Спирін 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. Спирін, А.В. Яцишин // Комп'ютер у школі та сім'ї – 2014. – № 2 (114). – С. 3-8.

8. Яцишин А.В. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України – 15 років звершень в інформатизації освіти України / А.В. Яцишин // 36. наук. праць «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми». – К.-Вінниця, 2014, - Вип. 37. – 518-524.

9. Яцишин А.В. Підготовка та атестація наукових і науково педагогічних кадрів вищої кваліфікації в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у 2010-2013 роках [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин / Збірник матеріалів I Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2013». – К.: ІТЗН НАПН України, 2014. – С. 181-184.

\* \* \*



*Дем'яненко В.М., Запороженко Ю.Г.,  
Пінчук О.П., Шишкіна М.П.*

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА ЯК ЧИННИК РЕАЛІЗАЦІЇ  
СПІЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВИХ ТА ОСВІТНІХ УСТАНОВ**

В Україні відбуваються кардинальні політичні, соціальні та економічні зміни, формується нове суспільство, що потребує зростання ролі педагогічної науки. Передові досягнення педагогічної науки, розроблення теоретичних проблем навчання і виховання, практичних шляхів підвищення якості навчально-виховного процесу повинні якнайповніше задовольняти потреби сучасної школи. Досягнення мети надання громадянам якісної освіти відповідно до сучасних запитів кожної особистості людини і потреб інноваційного розвитку держави передбачає підвищення уваги до науково-дослідної та експериментальної діяльності у галузі освіти [14]. Тому в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання Національної Академії педагогічних наук України (ІТЗН НАПН України) визначальним є створення умов до своєчасного й ефективного впровадження здобутків науковців. Здійснюється це шляхом ефективної організації науково-експериментальної роботи яка є складовою інноваційної діяльності ІТЗН НАПН України.

Науково-експериментальна робота спрямована на перевірку вірогідності, продуктивності та можливості застосування педагогічних і психологічних теорій, гіпотез, ідей, інновацій визначених темами науково-дослідних робіт (НДР), а також апробації результатів науково-педагогічних досліджень, з'ясування доцільності впровадження їх в освітню практику. Для визначення педагогічної доцільності та ефективності використання результатів науково-педагогічних досліджень та для подальшого впровадження в навчально-виховний процес важливим є оперативна організація проведення їх апробації, щоб запобігти втраті актуальності запропонованих освітніх новацій в зв'язку з стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій.

Метою проведення науково-експериментальної роботи є:

– здійснення консультативної та науково-методичної допомоги в організації та проведенні дослідно-експериментальної роботи;

– проведення експериментальної перевірки та впровадження навчально-методичних матеріалів, розроблених працівниками Інституту;

– науково-методична допомога з метою удосконалення педагогічної роботи, підвищення ефективності навчання, демократизації та гуманізації навчально-виховного процесу, впровадження передових педагогічних ідей та технологій в освітній

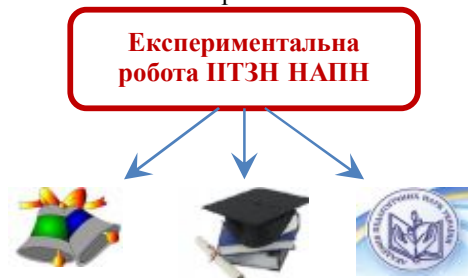
процес;

– підготовка публікацій за результатами експериментальної роботи та рецензування підготовлених до друку навчально-методичних матеріалів;

– проведення спільних досліджень з іншими освітніми установами;

– надання Інституту матеріально-технічної бази для проведення науково-дослідної роботи та впровадження науково-педагогічних напрацювань тощо.

Організація науково-експериментальної роботи в Інституті проводиться за такими напрямками:



- дослідно-експериментальна діяльність науковців у системі загальної середньої освіти;
- діяльність спільних науково-дослідних лабораторій;
- інформатизація діяльності установ Національної академії педагогічних наук України.



### **Дослідно-експериментальна діяльність науковців у системі загальної середньої освіти**

Формування єдиного освітнього простору загальноосвітніх навчальних закладів 21 століття спрямовано на поліпшення якості освіти в умовах розвитку інформаційного суспільства та конкурентоспроможної економіки. Досягти цієї мети можна за умови розроблення якісних електронних освітніх ресурсів, оволодіння педагогами інформаційно-комунікаційними технологіями на рівні європейських стандартів, підготовки учнів до використання ІКТ у вирішенні життєвих практичних завдань, забезпечення доступу до якісної освіти через впровадження дистанційного навчання, розвиток освітніх порталів тощо.

Нові вимоги до освітніх результатів і відповідні зміни в змісті й методах навчання обумовлюють створення навчального середовища з новими властивостями. Необхідний потенціал навчання закладений в сучасні Інтернет орієнтовані педагогічні технології та засоби

інформаційно-комунікаційних технологій. Так, наприклад, сучасне *дистанційне навчання* (ДН) є комп'ютерно-орієнтованим при якому створюються особливі умови для тих, хто навчається. Проблема визначення та обґрунтування науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах досліджується науковцями Інституту з 2009 року. Дослідниками була висунута гіпотеза про те, що врахування експериментально визначених значень кількісних показників системоутворювальних елементів системи дистанційного навчання дозволяє спроектувати навчальне середовище за заданими організаційно-педагогічними вимогами. Для проведення педагогічного експерименту було здійснено підготовку тьюторів та учнів шляхом навчання на очних семінарах, вебінарах та дистанційних курсах. У цілому було проведено біля 100 заходів (переважно за дистанційною формою), залучено учителів 10 базових шкільних предметів основної та старшої школи. Для підготовки та проведення експерименту використані наступні комп'ютерно-орієнтовані середовища: платформи Moodle (Київ, Харків), Disted (Вінниця), Big Blue Button (Київ), Viziq (Харків).

Уперше в Україні було проведено широкомасштабний педагогічний експеримент щодо організації дистанційного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах із забезпеченням автоматизованого збору та аналізу даних про процес та результати дистанційної навчальної діяльності усіх учасників експерименту (Наказ МОН України від 29.12.09 р. № 1231). Загальна кількість учасників склала понад 1100 учнів та вчителів із 41 загальноосвітнього навчального закладу. У середовищі Moodle було розміщено 99



Рис 1. Сторінка сайту дистанційного навчання на базі платформи Moodle.

дистанційних курсів. Серед них: курси для тьюторів, курси зі шкільних предметів, факультативні курси. Загальна кількість навчальних модулів (уроків) у середовищі Disted станом на січень 2014 р. досягла 8000, зареєстровано близько 200 вчителів-розробників та понад 30 тьюторів.

Показники системоутворювальних елементів систем ДН отримано як результат системного аналізу та інструментального вимірювання значень показників навчальної діяльності учасників дистанційного навчання. Фіксація експериментальних даних здійснювалась засобами платформ дистанційного навчання (Moodle, Disted), а результати їх опрацювання та аналізу – за допомогою спеціально розроблених в Інституті програмних засобів [9].

Отримані науковцями результати експериментальної роботи стали основою для проектування систем дистанційного навчання. З'ясовано, що розвиток технологій дистанційного навчання учнів ЗНЗ потребує подальшого системного аналізу та врахування всіх аспектів цієї технології і способів її впровадження. У 2012 році після завершення науково-педагогічного проекту «Дистанційне навчання учнів» було розпочато Всеукраїнський експеримент «Створення інформаційно-освітнього середовища для організації навчального процесу з використанням технологій дистанційного навчання», що триватиме протягом 2012-2015 рр. (Наказ МОН України від 12.06.12 р. № 684). Наукова новизна експерименту полягає в обґрунтуванні змістово-функціональних компонентів ресурсних центрів дистанційної освіти; визначенні організаційних, технологічних, психолого-педагогічних умов забезпечення використання таких центрів для забезпечення дистанційної підтримки навчального процесу в ЗНЗ. Практичне значення дослідно-експериментальної роботи очікується в наступному:

- можливість учнів застосовувати ІКТ не тільки на уроках інформатики, а й для навчання інших шкільних предметів;
- збільшення кількості практичних завдань, що сприяють розвитку ІКТ-компетентності як учнів, так і учителів;
- можливість для вчителів-предметників удосконалити навички володіння ІКТ та підвищити ефективність подання навчального матеріалу;
- розроблення програми та методичних рекомендацій для підготовки вчителів до навчання учнів у дистанційній формі;
- створення діагностичного інструментарію визначення ІКТ компетентностей;
- розроблення рекомендацій щодо впровадження одержаних результатів у практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів України.

Розвиток й упровадження сучасних мережних технологій відкриває нові можливості управління й організації навчально-виховної діяльності, що забезпечується впровадженням «віртуальних учительських», «віртуальних методичних кабінетів», «віртуальних класів», «віртуального документообігу», організації самостійної роботи та факультативного навчання учнів, можливості звернення до віддалених освітніх ресурсів у режимі он-лайн [6].

В останні роки засоби і технології інформаційно-комунікаційних мереж отримали подальший розвиток, зокрема, на основі концепції *хмарних обчислень*. Тенденції стрімкого розвитку хмарних сервісів стають провідними у вирішенні ряду проблем загальної середньої освіти. Запровадження хмаро орієнтованих навчальних середовищ ЗНЗ надають можливість створити віртуальні управлінські та навчальні структури, які забезпечать не тільки необмежений доступ до електронних освітніх ресурсів, а створять нові технології організації навчальної діяльності, комунікації для тих закладів, що не мають у своєму розпорядженні належної ІТ-підтримки та матеріально-технічних ресурсів [6].

У цьому контексті наукової значущості набуває педагогічний експеримент Всеукраїнського рівня, ініційований науковцями Інституту, «Хмарні сервіси в освіті», 2014-2017 рр. (Наказ МОН України від 21.05.2014 р. № 629). Мета експерименту полягає в розробленні, обґрунтуванні та експериментальній перевірці моделі використання хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. До участі залучено 18 загальноосвітніх навчальних закладів м. Києва, м. Вінниці, м. Дніпропетровська, а також Київської, Житомирської, Луганської, Сумської, Тернопільської, Хмельницької областей.

Передбачається, що в результаті даного дослідження будуть створені умови для розвитку нових методів і технологій навчання учнів, підвищення мотивації до навчання, забезпечення розвитку ІКТ-компетентності вчителів, що, в свою чергу, призведе до позитивних якісних змін в організації діяльності всіх учасників навчально-виховного процесу.

**Упродовж** 2012-2014 рр. в Інституті виконується науково-дослідна робота «Модернізація шкільного навчального експерименту на основі Інтернет-орієнтованих педагогічних технологій» (ДР №0112U000280). Важливою ініціативою в рамках підготовки до проведення експериментальної частини дослідження стала локалізація міжнародного сайту Університету Колорадо, переклад та адаптування українською мовою понад 50 *інтерактивних моделей* відповідно до освітніх умов і вимог Державних освітніх стандартів України, відбір групи пілотних шкіл (загальноосвітніх, профільних, спеціалізованих)

для адаптації і дослідження особливостей впровадження моделювань в умовах України. Оскільки в експерименті беруть участь вчителі з різним рівнем ІКТ-компетентності, для них було організоване навчання з використання Інтернет-моделювань під час регулярних семінарів і через онлайнову спільноту (рис. 2). Здійснюється підтримка роботи блогу «Шкільний навчальний експеримент з сайтом Phet» (<http://ukrainephnet.blogspot.com>).

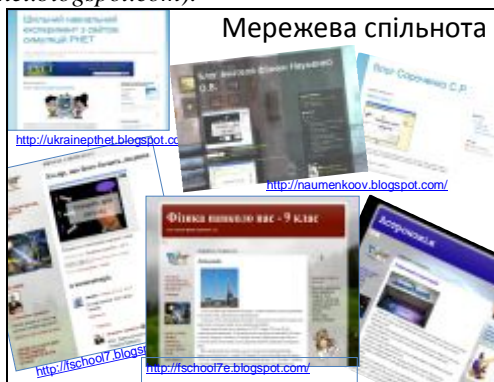


Рис 2. Мережна спільнота пілотних шкіл

Експеримент триває, проте вже сьогодні знайшла своє підтвердження гіпотеза науковців про те, що кращі результати як розуміння фізичних процесів, концепцій, закономірностей досягаються у процесі навчання, коли учням перед виконанням завдання з використанням Інтернет-моделювань поставлені ключові, сутнісні запитання, без докладних інструкцій, і вони мають можливість обговорити ці запитання та сформулювати власні. Це стимулює учнів до роздумів і формування знань [12].

Нові шляхи розв'язання проблеми впровадження ІКТ в систему управління загальноосвітніми навчальними закладами знайдено під час експериментального дослідження, що виконувалось у рамках НДР «Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів у контексті євроінтеграційних процесів в освіті». Було здійснено аналіз основних дефініцій та теоретико-методологічних підходів використання ІКТ в управлінській сфері, виокремлено організаційно-педагогічні умови створення ІКТ-середовища, призначеного для управління якістю освіти в ЗНЗ; розроблено та експериментально перевірено ефективність відповідної моделі. Експериментальна робота й упровадження її результатів здійснювалось на базі 7 загальноосвітніх навчальних закладів м. Києва, м. Черкас, м. Дніпропетровська, м. Львова. До участі в експерименті було залучено 22 керівника шкіл,

554 вчителів, 1200 учнів, загалом – 1776 осіб. Педагогічний експеримент мав системний характер з усіма його ознаками: цілеспрямованістю, поліструктурністю, варіативністю, керованістю, критеріальністю тощо. Отримані результати експериментального дослідження дозволили зробити висновок про те, що якість освіти в окремому навчальному закладі може бути суттєво покращена за рахунок педагогічно доцільної, науково обґрунтованої реалізації моделі використання інформаційно-комунікаційних технологій управління якістю освіти, на основі чого надано відповідні науково-методичні рекомендації керівникам ЗНЗ [10].



### **Діяльність спільних науково-дослідних лабораторій**

Важливим напрямом діяльності Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України є наукова співпраця з вищими навчальними закладами. Наразі стрімке удосконалення нових технологічних засобів, програмних засобів, мережного апаратно-програмного забезпечення навчального призначення зумовлює процеси трансформацій у суспільстві, які торкаються як цілей освіти, змісту та організаційних форм, технологій підтримування електронного навчання, так і взаємодію науки, технологій і виробництва.

Тому актуальним завданням є розвиток навчально-наукового середовища освітніх установ України з урахуванням останніх досягнень у сфері науково-технічного прогресу. Одним з можливих шляхів реалізації є організація співпраці між науково-дослідними установами й університетським сектором, організація спільних науково-дослідних лабораторій у межах угод про співробітництво з метою впровадження результатів наукових досліджень, залучення представників навчальних закладів до науково-дослідної роботи, підвищення якості підготовки науково-педагогічних кадрів, заохочення участі у розробленні спільних проектів галузевого, національного та міжнародного рівнів [1313].

Створення спільних науково-дослідних лабораторій сприяє поширенню досвіду про організацію та результати роботи; проведенню спільних всеукраїнських і міжнародних заходів; покращенню механізмів організації впровадження результатів НДР; подоланню можливих розривів між проведенням фундаментальних наукових досліджень та їх практичним використанням.

В Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у межах угод діють спільні науково-дослідні лабораторії з Вінницьким державним педагогічним університетом імені Михайла Коцюбинського, Херсонським державним університетом,

Криворізьким національним університетом, Тернопільським національним педагогічним університетом імені В. Гнатюка. Тематика досліджень, що здійснюються в рамках діяльності лабораторій, охоплює актуальні проблеми упровадження й використання ІКТ в науковій і навчальній діяльності, апробації й експертизи якості електронних освітніх ресурсів, потенціалу й перспектив впровадження в освіту технологій хмарних обчислень.

Зокрема, проблеми забезпечення *якості електронних освітніх ресурсів* (ЕОР), їх апробації й експертизи досліджуються спільно з науково-дослідною лабораторією Херсонського державного університету (з 2011 р.). Здійснюється аналіз стану розробленості проблеми управління якістю інформаційно-освітніх ресурсів, яка забезпечує підвищення якості дистанційного навчання у ВНЗ, досвіду впровадження методик оцінювання та технологій моніторингу якості дистанційного навчання; ведеться робота з розроблення й наукового обґрунтування системи вимог до створення та використання системи управління якістю ЕОР у вищих навчальних закладах України. За програмою спільної науково-дослідної роботи Херсонський державний університет затверджено в якості експериментальної бази для проведення дослідження з визначення та експериментальної перевірки дидактичних вимог і методики оцінювання якості електронних освітніх ресурсів у навчально-виховному процесі пілотних ЗНЗ (Херсонського фізико-технічного ліцею, навчально-виховного комплексу «Школа гуманітарної праці» Херсонської обласної ради, Херсонського академічного ліцею імені О. В. Мішукова, Херсонської спеціалізованої загальноосвітньої школи I-III ступенів № 30). Основними задачами експериментальної роботи спільної науково-дослідної лабораторії є:

1. Забезпечення організаційної, інформаційно-комунікаційної, науково-методичної та матеріально-технічної підтримки учасників експерименту.

2. Розроблення критеріїв якості ЕОР та експериментальна перевірка ефективності їх застосування для моніторингу якості ЕОР.

3. Створення та опрацювання організаційних форм запровадження методики оцінювання якості електронних освітніх ресурсів у навчально-виховному процесі.

4. Узагальнення та розроблення рекомендацій з використання методики оцінювання якості ЕОР у навчально-виховному процесі.

Станом на травень 2014 року згідно програми експериментального дослідження створено експертну комісію у складі 25 чоловік; на основі методу експертних оцінок затверджено типи ЕОР, визначено вагові коефіцієнти та показники якості по кожному типу; розпочато проведення експертизи ЕОР.



Передбачуваний соціальний ефект від дослідження полягає в тому, що його результати сприятимуть модернізації навчально-наукового середовища освітніх закладів, підвищенню якості засобів інформаційно-комунікаційних технологій, ефективності впровадження у навчальний процес засобів і сервісів хмарних обчислень, широкому використанню електронних освітніх ресурсів, підвищенню якості організації і проведення навчальної і науково-експериментальної діяльності.

Окрім цього, результатом співпраці з науково-дослідною лабораторією Херсонського державного університету стало започаткування щорічного міжнародного семінару «Методи і ресурси дистанційного навчання» в рамках Міжнародної науково-практичної конференції «ІКТ в освіті, дослідженнях та індустріальних додатках: інтеграція, гармонізація та трансфер знань» (ICTERI). Тематика заходу охоплює актуальні дидактичні, методичні, технічні й технологічні проблеми дистанційної освіти та забезпечення якості ІКТ для електронного навчання.

З метою координування та розвитку досліджень з питань *хмарних обчислень* в освіті у 2012 році створено спільну науково-дослідну лабораторію Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України і Криворізького національного університету. Головною метою діяльності лабораторії є організація та проведення методологічних та експериментальних досліджень проблем застосування інноваційних технологій навчання із використанням сервісів хмарних обчислень в освітньому процесі та у підготовці кадрів.

Основними завданнями лабораторії визначено розроблення, апробацію, експериментальне впровадження та експертизу засобів і сервісів хмарних технологій навчального призначення. Протягом 2011-2012 рр. у межах спільної діяльності розроблено електронні ресурси: сайт науково-дослідної лабораторії (<http://cc.ktu.edu.ua>); науково-навчальну хмару відділу інформатизації навчально-виховних закладів ПТЗН НАПН України; хмаро-орієнтоване науково-навчальне середовище лабораторії (<http://owncloud.ccjournals.eu>), що наразі знаходиться в режимі тестування. Окрім цього, започатковано щомісячний науково-методичний семінар лабораторії хмарних обчислень в освіті; проводяться щорічні опитування стану розвитку і використання сервісів хмарних обчислень у навчальних закладах.

Унікальним досвідом роботи є використання системи OwnCloud – програмного забезпечення з відкритим кодом, призначеного для розроблення, модифікації специфічних додатків, потрібних для організації науково-методичних та навчально-наукових досліджень.

У межах діяльності лабораторії у 2012 р. започатковано щорічний міжнародний семінар «Хмарні технології в освіті». У семінарі беруть участь представники більш як 50 навчальних закладів з понад 20 міст України, а також інших країн – Росії, Австралії, США. Кращі наукові праці учасників семінару розміщено на сайті семінару (<http://cc.ktu.edu.ua/report.html>).

Діяльність спільної науково-дослідної лабораторії з проблем використання інформаційних технологій в освіті (з Вінницьким державним педагогічним університетом імені Михайла Коцюбинського (ВДПУ)), її проблематика «Формування освітнього інформаційного середовища для підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ» тісно пов'язана з дослідженнями різних структурних підрозділів Інституту.



Рис 3. Зв'язок проблематики лабораторії та Інституту.

Завдання, що виконують науковці університету та академічної установи, мають комплексний характер та взаємопов'язані між собою. Наприклад:

Формування освітнього інформаційного середовища для підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ (ВДПУ)	Методологія проектування мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів (ІТЗН)
Розробити методику і засоби моніторингу та діагностики рівня ІКТ компетентності вчителів та учнів.	Розробити методику дистанційного моніторингу та діагностики рівня ІКТ компетентності вчителів та

	учнів.
Розробити методику збору та накопичення поточних та експериментальних даних про процес та результати навчальної діяльності у освітньому інформаційному середовищі для ПТНЗ.	Розробити методику збору та накопичення поточних та експериментальних даних про процес та результати навчальної діяльності у дистанційній формі при використанні РЦДО.

Таким чином, спільна діяльність науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів шляхом організації спільних науково-дослідних лабораторій сприяє узгодженню напрямів досліджень, які спрямовуються на ту педагогічну проблематику, потреба в вирішенні якої наразі є актуальною для ВНЗ. Водночас це сприяє покращенню механізмів впровадження результатів НДР, адже процеси підготовки науково-педагогічних кадрів проходять у тісній співпраці науковців і викладачів, у взаємозв'язку навчального процесу та наукових досліджень. Такий підхід є досить перспективним і може сприяти розвитку автономії університетів, на який спрямовано сучасні підходи до реформування вищої освіти, що узгоджується з прийняттям нової редакції Закону про вищу освіту [1111].



### **Інформатизація діяльності установ Національної академії педагогічних наук України**

Наступним напрямом експериментальної діяльності ІТЗН НАПН України є виконання завдань Національної програми інформатизації освіти і науки, що визначаються стратегію розв'язання проблеми забезпечення інформаційних потреб та інформаційної підтримки різних сфер загальнодержавного значення, в тому числі в освіті й науці. Завдання інформатизації наукової діяльності здійснюються в ІТЗН НАПН України шляхом виконання відповідних науково-дослідних робіт, експериментальних досліджень та впровадження їх результатів, що охоплює такі напрями:

- створення репрезентативного представництва наукової установи в глобальному інформаційному середовищі;
- формування корпоративного інформаційного середовища, в якому здійснюється наукова діяльність.

Створення репрезентативного представництва наукової установи в глобальному інформаційному середовищі здійснено шляхом:

- побудови у 2011 році порталу НАПН України *naps.gov.ua* на основі концепції Інтернет порталу НАПН України, затвердженої постановою Президії НАПН України від 17 червня 2010 р. № 1-7/8-207 [2];

- введення в дію у 2013 році удосконаленої версії офіційного сайту ІТЗН НАПН України *iitlt.gov.ua*, побудованої на основі моделі типового сайту наукової установи, розробленої в межах НДР «Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій» (ДР №0112U000282). Модель відповідає основним принципам Web 2.0, забезпечує механізм динамічного формування сторінок на основі зовнішніх ресурсів типу наукометричних систем (Академія Google, SCOPUS тощо) та контенту сайту [4];

- введення в дію у 2011 році електронної бібліотеки НАПН України на базі системи EPrints (<http://lib.iitta.gov.ua>) [5];

- видання з 2006 року Електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання» (*journal.iitta.gov.ua*).

Важливим внеском у справу інформатизації НАПН України стали практичні результати науково-дослідної роботи Інституту щодо розробки науково-організаційних основ та проектування програмно-технічних засобів *електронної бібліотеки*.

З метою створення мережі електронних бібліотек НАПН України в межах експериментальної роботи проведено низку семінарів, тренінгів і надано консультації керівникам і науковим співробітникам щодо створення, підготовки та використання електронної бібліотеки НАПН України. Експериментальна робота проводилась за допомогою групових (семінари, тренінги, вебінари, практичні роботи та ін.) та індивідуальних (консультування, співбесіди, електронне листування та ін.) форм навчання. Науковими співробітниками розроблено навчальну програму для бібліотечних працівників і науковців для роботи з електронними бібліотеками.

Результатом науково-дослідної роботи стала побудова на базі Інституту мережі електронних бібліотек НАПН України; проектування єдиного сховища, в якому виділено робочі області колекцій інформаційних ресурсів для кожної з відповідних академічних установ. Це дозволяє змінити принцип інформаційного обслуговування користувачів та по-новому організувати робоче місце науковця; досягти якісно нового рівня, повноти й оперативності задоволення інформаційних потреб науковців з метою підвищення якості наукових досліджень; підвищити ефективність використання наявних наукових інформаційних ресурсів НАПН України за рахунок

створення якісно нового інформаційного середовища; оперативно інформувати наукову громадськість про результати наукової діяльності в Україні [5].

На сьогодні до сховища електронної бібліотеки завантажено понад 4000 ресурсів із більше як 10 підвідомчих наукових установ НАПН України. Експериментальним шляхом підтверджено, що для моніторингу кожного етапу впровадження результатів тематичних науково-дослідних робіт з наявних та поширених веб-орієнтованих сервісів і ресурсів можна дібрати доцільні та рекомендувати для моніторингу оприлюднення результатів НДР – відкриті електронні архіви (електронні бібліотеки). В Інституті моніторинг використання ресурсів мережі електронних бібліотек проводиться за допомогою сервісу Google Analytics та статистичного пакету IRstats.

Формування корпоративного інформаційного середовища, в якому здійснюється наукова діяльність, полягає в інтеграції вище згаданих інформаційних ресурсів, а саме: Інтернет порталу, сайтів наукових установ, електронної бібліотеки та електронних фахових видань НАПН України, в межах корпоративної інформаційної системи, базовим складником якої є *інформаційна система «Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг»* (далі – ІС «Наукові дослідження»).

ІС «Наукові дослідження» була створена з метою впровадження засобів та такої технології документального супроводу НДР, яка дозволить скоротити непродуктивні трудові та матеріальні витрати за рахунок автоматизації рутинних операцій на всіх етапах життєвого циклу документів. Ця система забезпечує автоматизацію документального супроводу всіх етапів життєвого циклу науково-дослідних робіт, планування, контролю та моніторингу наукових досліджень через корпоративний портал, розміщений за адресою *planning.edu-ua.net*.

Процес упровадження ІС «Наукові дослідження» розпочався у 2012 році на виконання Постанови Загальних зборів НАПН України від 5 квітня 2012 р., і складався з організаційного забезпечення та забезпечення організаційно-педагогічних умов. Заходи організаційного забезпечення впровадження інформаційної системи охоплювали процеси розроблення нормативно-правових актів щодо впровадження та функціонування; призначення відповідальних осіб за інформаційне забезпечення системи; формування груп майбутніх користувачів; оцінку технічного забезпечення наукових установ.

Організаційно-педагогічні умови впровадження ІС «Наукові дослідження» було забезпечено шляхом перевірки готовності користувачів до впровадження через анкетування та індивідуальне опитування відповідальних осіб; створення позитивної мотивації у

майбутніх користувачів; розроблення методичного матеріалу [3]; підготовки і проведення семінарів і тренінгів; формування умінь і навичок роботи з ІС «Наукові дослідження» шляхом консультування за телефонним зв'язком, електронною поштою, засобами миттєвого обміну повідомленнями типу ICQ, MSN, YAHOO!, Skype, віддаленим зв'язком Team Viewer, відеозв'язком Skype.

У результаті проведених робіт з упровадження ІС «Наукові дослідження» в 2012-2014 році на порталі системи зареєстровано 186 користувачів з 5 Відділень, апарату Президії та 12 наукових установ НАПН Україні. У бібліотеку системи завантажено 274 документи, з 69 НДР сформовано документи «Запит на виконання наукового дослідження» та «Технічне завдання».

### **Висновки.**

1. Проведення освітнього процесу на сучасному технологічному рівні, активізація пошуку перспективних інноваційних технологій є основним завданням сьогодення.

2. Основним напрямом науково-експериментальної роботи є оновлення змісту, створення цілісної системи науково-методичної роботи, вивчення, узагальнення і впровадження кращого педагогічного досвіду як джерела інновацій.

3. Мета проведення дослідно-експериментальної роботи є перевірка результативності та можливості застосування педагогічних та управлінських інновацій.

4. Результати НДР визначають мету, зміст, форми й методи навчання та підготовки підростаючого покоління до життя і праці, впливають на розвиток й удосконалення національної школи та освіти.

5. Впровадження в практику досягнень педагогічної науки передбачає оволодіння широким загалом учителів, вихователів і керівників шкіл результатами нових педагогічних досліджень, розробленими на їх основі практичними рекомендаціями і методикою їх застосування.

### **Список використаних джерел:**

1. Дементієвська Н. П. Застосування інтерактивних онлайн-моделювань при виконанні демонстраційного експерименту з фізики / Н. П. Дементієвська // Інформаційні технології і засоби навчання: [Електронний ресурс] / Київ, ІТЗН НАПН України. – 2014. – Том 41, №3. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/>

2. Задорожна Н. Т. Концепція Інтернет-порталу Національної Академії педагогічних наук України [Електронний ресурс] / О. В. Базелюк, Н. Т. Задорожна, І. Ю. Регейло // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №3 (17). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/241/227#.UovJheIerIvw>.

3. Задорожна Н. Т. Документування НДР з використанням інформаційної системи «Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг» / Задорожна Н. Т. Серета Х. В. і Тукало С. М., Лебеденко Л. В., Роменець Ю. В., Золотаренко І. В.,

Свінцицький С.В., Вербельчук, Б.В. – Київ, 2014. – Бібліогр.28 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України: Задепоновано в ДНТБ України. – №3. – Ук2014.

4. Задорожна Н.Т. Опис моделі типового сайту наукової установи. Аналітична записка / Задорожна Н.Т., Кузнецова Т.В., Лупаренко Л.А.; Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2014. – 44 с. – Бібліогр.: 21 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України. – №4. – Ук2014.

5. Іванова С.М. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників з використанням системи Eprints (педагогічний експеримент) / С.М. Іванова // Інформаційні технології в освіті: зб. наук. пр. – Випуск 19. – Херсон: ХДУ, 2014.

6. Литвинова С.Г. Поняття й основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи [Електронний ресурс] / Литвинова Світлана Григорівна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – №2 (40). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756#.U7UWAEB8NKo>

7. Манако А.Ф. ИКТ в обучении: взгляд сквозь призму трансформаций // Образовательные технологии и общество / А.Ф.Манако, Е.М.Синица. – 2012. – том 15, №3. – С. 392-413. – URL: [http://ifets.ieee.org/russian/depository/v15\\_i3/html/6.htm](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v15_i3/html/6.htm)

8. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах : посібник / [Богачков Ю.М., Биков В.Ю., Пінчук О.П., Манако А.Ф. та ін.] ; під наук. ред. Ю.М. Богачкова. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 160 с.

9. Пінчук О. П. Про результати дослідження науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах / Богачков Ю.М., Пінчук О.П. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – №8. – С. 16-19.

10. Пліш І.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій управління якістю освіти в загальноосвітніх навчальних закладах [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Пліш Ірина Валеріївна; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т інформ. технологій і засобів навчання. – К., 2012. – 20 с.

11. Проект Закону України Про вищу освіту (нова редакція) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://osvita.ua/doc/files/news/104/10496/ZU\\_new\\_text.doc](http://osvita.ua/doc/files/news/104/10496/ZU_new_text.doc).

12. Соколюк О.М. Використання Інтернет орієнтованих педагогічних технологій в процесі виконання шкільного навчального експерименту: проблеми педагогічного проектування навчальної діяльності учня / О.М. Соколюк // Наукові записки. - Випуск 4. - Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина II. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В Вінниченка. – 2014. – 300 с. – С. 116 – 120.

13. Шишкина М.П. Инновационные технологии в развитии образовательно-исследовательской среды учебного заведения / Шишкина М. // Информационные технологии и общество. – Т.16. – №1. – 2013. – С. 599-608.

14. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки // Директор школи, ліцею, гімназії, 2011. – №6. – С. 25-43.

\* \* \*

*Спирін О.М., Коневщинська О.Е., Овчарук О.В.,  
Задорожна Н.Т., Запорожченко Ю.Г., Соколюк О.М.,  
Пінчук О.П., Іванова С.М., Яцишин А.В.*  
**НАУКОВО-КООРДИНАЦІЙНИЙ СУПРОВІД РОЗВИТКУ  
ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ  
(до 15 річчя заснування Інституту)**

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, як структурний підрозділ Національної академії педагогічних наук України, здійснює дослідження щодо формування та розвитку психолого-педагогічних та методологічних засад інформатизації національної освіти: дослідження особливостей модельного подання та освітнього застосування категорій простір і середовище; виявлення ключових факторів розвитку електронних науково-освітніх просторів; дослідження джерел інновацій в освіті, зокрема еволюції та конвергенції впровадження ІКТ; розвиток організаційно-технологічної розбудови навчальних закладів на базі хмарної інфраструктури.

Інститут здійснює науково-методичний супровід впровадження різноманітних засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховний процес закладів освіти, у ході виконання НДР та впровадження їх результатів: «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 і виконанні Державних документів з розвитку 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».

Оскільки, Інститут є головною установою з інформатизації НАПН України та 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 та інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Виконання поставлених завдань відбувається в межах законодавства України щодо розвитку інформаційного суспільства в Україні.

Розглянемо основні результати наукових досліджень здійснених на виконання Законів України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» та «Про Національну програму інформатизації».

Щодо виконання положень Закону України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки». В частині що стосується забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед шляхом створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ у формуванні всебічно розвиненої особистості [1, с. П.1.]:

- надано пропозиції до Державних стандартів базової і повної середньої освіти щодо розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності учнів;
- розроблено основні засади стандартизації інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, вчителів та керівників ЗНЗ і підготовлено відповідні рекомендації для МОН України;
- здійснено низку заходів (семінари, конференції, майстер-класи, проведення он-лайн опитувань ЗНЗ у системі ППО) щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників з використання хмарних технологій, ресурсів електронних освітніх мереж, віртуальних освітніх спільнот, а також семінари-тренінги для учителів, які залучені до проекту «Дистанційне навчання школярів» та для викладачів щодо використання онлайн-ресурсів для навчального шкільного експерименту;
- здійснюється науковий супровід та консультування вчителів та директорів шкіл щодо застосування ІКТ у професійній діяльності вчителів та створення особистих ресурсів у мережі Інтернет (блогів,

електронних бібліотек, профілів тощо), а також щодо використання хмарних технологій у дистанційному навчанні та створення комп'ютерно орієнтованого навчального середовища у ЗНЗ;

- в межах науково-дослідних робіт на Всеукраїнському рівні (Наказ МОНУ 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)

- розроблено експериментальні засоби дистанційного моніторингу і діагностики рівня ІКТ компетентності вчителів та учнів.

*Щодо створення загальнодержавних інформаційних систем, насамперед у сферах охорони здоров'я, освіти, науки, культури, охорони довкілля* [1], в Інституті розроблено інформаційну систему документування науково-дослідних робіт «Наукові дослідження: планування, 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 в Національній академії педагогічних наук України. З 2012 року розпочато поетапне впровадження цієї системи.

Станом на 1.05.2014 року на порталі системи зареєстровано 186 користувачів з 16 установ та 5 відділень НАПН України; загальна кількість документів інформаційної бази системи – 273, здійснюється документування 70 НДР, розпочатих у 2013 та 2014 р., а також запланованих до виконання з 2015 р.

Подальший розвиток та удосконалення системи передбачається здійснювати в межах виконання прикладного наукового дослідження

«Організаційно-методичні і технологічні засади забезпечення інформаційного моніторингу впровадження результатів психолого-педагогічних досліджень у практику» у 2015-2017 рр.

*Щодо використання ІКТ для вдосконалення державного управління, відносин між державою і громадянами, становлення електронних форм взаємодії між органами державної влади та органами місцевого самоврядування і фізичними та юридичними особами [1],* Інститутом здійснено експериментальне випробування Системи електронної взаємодії органів виконавчої влади (СЕВ ОБВ), супроводження якої здійснюється Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України. Аналіз результатів випробування СЕВ ОБВ показав доцільність впровадження цієї системи в діловодстві Національної академії педагогічних наук України для підтримки зовнішнього документообігу (обміну документами з іншими організаціями) із забезпеченням електронного цифрового підпису.

*В частині Закону, що стосується «створення електронних інформаційних ресурсів, які повинні використовуватися в інформаційному обміні [1]* в Інституті на локальному підвідомчому рівні створено Електронну бібліотеку НАПН України (режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua>). Нині проводиться робота щодо створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України. Розвиток системи інформаційної підтримки науково-освітнього простору України шляхом проектування мережного сегменту електронних бібліотек забезпечить єдиний доступ до результатів досліджень НАПН України.

Всі електронні бібліотеки установ НАПН України матимуть єдину систему керування, єдиний каталог бібліотечних записів, що в значній мірі розширить можливості доступу до новітніх надходжень до єдиного каталогу мережі електронних бібліотек установ НАПН України та інших світових бібліотечних систем, що в свою чергу покращить умови педагогічної та наукової діяльності дослідників.

В експериментальному режимі внесено понад 3000 електронних повнотекстових ресурсів за результатами НДР з майже всіх установ Академії.

*Щодо створення загальнодоступних електронних інформаційних ресурсів на основі врахування національних, світоглядних, політичних, економічних, культурних та інших аспектів розвитку України [1],* здійснено науково-методичний супровід створення та підтримки загальнодоступних електронних інформаційних ресурсів.

Створено та підтримується електронне наукове фахове видання з питань ІКТ в освіті: «Інформаційні технології і засоби навчання», ISSN 2076-8184, заснований Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання та Університетом менеджменту освіти Національної академії

педагогічних наук України у 2006 році. Відповідно до Наказу Міністерства освіти і науки України №1411 від 10.10.2013, журналу продовжено термін внесення у «Перелік наукових фахових видань України», у галузі педагогічних наук. Протягом 7 років вийшло 40 номерів. Журнал займає 13-є місце в Top100 найбільш цитованих в «Рейтингу наукових журналів України», складений Національною бібліотекою України імені В.І. Вернадського; Журнал внесено до 36 баз даних, зокрема індексується у 7 наукометричних базах даних, 6 реферативних базах, 13 базах даних, а також внесений до 10 каталогів багатьох наукових бібліотек світу.

Також, Інститут разом з Херсонським державним університетом є співзасновником фахового збірника наукових праць «Інформаційні технології в освіті», який також внесено до багатьох світових наукових баз даних. Загальнодоступна електронна версія журналу: (<http://ite.kspu.edu>).

Спільно з Інститутом педагогіки НАПН України, Інституту є співзасновником фахового науково-методичного журналу «Комп'ютер у школі та сім'ї». Загальнодоступна електронна версія журналу: ([www.csf.vashpartner.com](http://www.csf.vashpartner.com)). Науково-методичний журнал входить до багатьох баз даних.

Діяльність НАПН України спрямовано на підвищення рівня інформаційної представленості українізованих інформаційних ресурсів в Інтернет-просторі.

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 р.а.

Розроблено методику оцінювання електронних освітніх ресурсів, та використано її для проведення експертного оцінювання що здійснювалося у межах Національного проекту «Відкритий світ».

Розроблено методику оцінювання Інтернет – ресурсів на основі технологій розвитку критичного мислення вчителів та школярів різного віку.

*Щодо стимулювати створення мережі навчальних центрів, курсів з вивчення особливостей електронної комерції, з перепідготовки керівників, фахівців різних сфер діяльності для роботи в нових умовах [1], 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 РЦДО;

- описано особливості організації навчального процесу в ресурсному центрі дистанційної освіти, а саме: нормативно-правове забезпечення, основні принципи та структурні компоненти, перелік проблем, що утруднюють проектування ефективного навчального процесу в РЦДО.

*На виконання завдання щодо забезпечення розвитку національної науково-освітньої інформаційної мережі та інформаційних ресурсів за головними галузями знань, її приєднання, зокрема, до європейських науково-освітніх мереж [1], Інститутом розроблено Паспорт інновацій в системі ЗНЗ, створено Каталог інновацій та інноваційних освітніх проєктів (160 інновацій в Україні) та розміщено електронну версію в електронній бібліотеці Інституту.*

Для системи ППО розроблено посібники з питань розвитку ІКТ в освіті:

- навчально-методичний посібник «Інформаційні та комунікаційні технології навчання в системі загальної середньої освіти зарубіжних країн» (2011, 300 прим.) – видано, розіслано та впроваджено в систему ППО вчителів ЗНЗ, гриф МОНМС «Рекомендовано Науково-методичною комісією з менеджменту та післядипломної педагогічної освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. Лист №1/11-14532 від 17 вересня 2012 р.»;

- посібник «Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору» (2013) – підготовлено до друку, Лист МОН «Схвалено до використання в ЗНЗ від 05.05.2014 р. № 14.1/12-Г-622».

З метою забезпечення розвитку національної науково-освітньої інформаційної мережі та науково-освітніх мереж здійснюється продуктивна співпраця з провідними світовими компаніями, зокрема, з компанією Майкрософт, яка надає ґрунтовну підтримку щодо впровадження інноваційних технологій в систему загальної середньої та вищої освіти. У рамках програми «Партнерство в навчанні» компанії «Майкрософт Україна» за сприяння Національної академії педагогічних наук України, Інституту інноваційних технологій і змісту освіти МОН започатковано і щорічно проводиться Всеукраїнський конкурс «Вчитель-новатор». Мета конкурсу полягає в опануванні освітянами сучасних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій, підтримка роботи педагогів у розробці та впровадженні мультимедійних програмних засобів навчання. Щороку співробітники відділу беруть участь у ролі експертів та членів журі, оцінюючи відповідність конкурсних розробок основним психолого-педагогічним

вимогам. У рамках співпраці з компанією Майкрософт систематично для вчителів України проводяться навчальні вебінари з використання новітніх ІКТ, семінари-тренінги, Всеукраїнські педагогічні конференції, форуми тощо. Підтримка здійснюється для ЗНЗ усіх регіонів України.

*Для виконання завдань вдосконалення навчальних планів, відкриття нових спеціальностей з новітніх ІКТ, втілення принципів «освіта протягом усього життя» [1], за ініціативою НАПН України в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у 2008 році була створена робоча група для підготовки проекту паспорту нової спеціальності 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. І у 2009 році паспорт нової спеціальності було затверджено ВАК України та внесено до переліку спеціальностей, за якими проводяться захист дисертацій на здобуття наукових ступенів кандидата і доктора наук та присвоєння вчених звань. У 2010 році вперше в Україні в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України було відкрито аспірантуру, а з 2011 році – докторантуру за новою спеціальністю.*

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

У 2010 р. в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України 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 2011–2013 рр. у спеціалізованій вченій раді відбулося 15 захистів дисертаційних робіт (13 кандидатських і 2 докторських).

У Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні створеній при НАПН України на сьогодні вже затверджено понад 120 тем дисертаційних робіт зі спеціальності 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті на здобуття наукового ступеня доктора та 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.

*Щодо створити системи дистанційного навчання та забезпечити на їх основі ефективне впровадження і використання ІКТ*

на всіх освітніх рівнях усіх форм навчання [1]. Інститут бере активну участь у впровадженні дистанційних технологій у навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів відповідно до досліджених науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання в середніх 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 при використанні форм дистанційного навчання;
- розроблено методичні рекомендації щодо організації функціонування РЦДО та технології навчання з використанням мережі ресурсних центрів дистанційної освіти (РЦДО). Запропоновано низку сучасних педагогічних технологій, які доцільно використовувати під час навчально-виховного процесу за дистанційною формою;
- на основі досліджень міжнародних стандартів в сфері організації систем дистанційного навчання з точки зору забезпечення збору, накопичення та відображення даних відносно процесу взаємодії цих систем з користувачами розроблено загальні вимоги до проектування програмних систем забезпечення дослідження функціонування РЦДО.

*Для забезпечення на відповідному рівні навчальних закладів та наукових установ сучасними економічними та ефективними засобами ІКТ [1].* Інститут здійснює апробацію та експертизу інформаційно-аналітичних систем різного рівня та призначення. Виконано науково-методичну експертизу засобів ІКТ навчального призначення, серед яких електронні книги PocketBook виробництва компанії Навігатор, цифрового мікроскопу «Юннат-2П-3», виробництва Феодосійського казенного оптичного заводу.

*Щодо проведення фундаментальних та прикладних досліджень з питань розвитку інформаційного суспільства [1, п.10].* З метою проведення фундаментальних і прикладних НДР «Основними напрямками наукових досліджень розробленими Академією передбачено окремий напрям «Освітнє середовище. Інформатизація освіти» з переліком понад 20 проблем з питань інформатизації всіх

ланок освіти, та обґрунтування теоретико-методологічних та технологічних засад інформатизації освіти.

Протягом 2009-2014 років в Інституті виконано 7 НДР, продовжено виконання 6 тем. З 2015 року заплановано дослідження ще 5 НДР.

Додатково виконано низку НДР в межах спільних науково-дослідних лабораторій з 4-ма провідними ВНЗ України (Кривий Ріг, Тернопіль, Херсон, Вінниця).

*На виконання завдання щодо забезпечення інформаційної безпеки в інформаційному суспільстві* [1, П.13 ]. Подано пропозиції до МОН щодо «Положення про забезпечення інформаційної безпеки освітніх ресурсів та даних, фільтрації несумісного з навчальним процесом контенту» (вихідний лист № 30 від 28.01.2013).

*Щодо виконання положень Закону України «Про Національну програму інформатизації», в частині що стосується застосування та розвиток сучасних інформаційних технологій у відповідних сферах суспільного життя України* [2]. Працівниками Інституту:

- розроблено моделі гармонізації сучасних мережних інструментів організації та інформаційно-технологічного підтримування процесів навчально-дослідницької діяльності учнів (одержано Золоту медаль ІV Національної виставки-презентації «Інноватика в сучасній освіті» в номінації «Інновації в організації дослідницько-експериментальної діяльності учнівської та студентської молоді», 16-18.10.2012);

- розроблено методичні рекомендації щодо добору, використання та оцінювання електронних засобів навчального призначення в загальноосвітніх навчальних закладах (Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/547/438>; <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/589/462>);

- на виконання Програми спільної діяльності Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України та Національної академії педагогічних наук України на 2011-2013 роки, п.4. «Створення Інтернет-сайту, де були б розміщені підручники та інша навчальна література», підготовлено пропозиції щодо започаткування у 2013 році у мережі «Партнерство в навчанні» проекту «Віртуальний методичний кабінет» з метою підвищення рівня ІКТ-компетентностей вчителів-предметників та підвищення рівня якості електронних освітніх ресурсів, розроблених вчителями;

- розроблено методiku оцінювання якості електронних засобів навчального призначення, у межах співпраці з науково-дослідною лабораторією Херсонського державного університету, здійснюється її експериментальна апробація;

- започатковано і впроваджується модель хмаро орієнтованого навчального середовища з 2013 року в Оболонському районі міста



Києва (Obolon365.net), до якого увійшли 44 загальноосвітніх навчальних заклади району (1,5 тис. педагогічних працівників та понад 6 тис учнів). Важливими компонентами впровадження проекту стали віртуальні кабінети педагогів, електронні портфоліо учнів та вчителів, «хмара» навчальних матеріалів, внутрішня соціальна мережа.

*На виконання завдання щодо Формування правових, організаційних, науково-технічних, економічних, фінансових, методичних та гуманітарних передумов розвитку інформатизації:*

- подано пропозиції до проекту Положення про електронні освітні ресурси (лист № 306 від 13.09.2012 р.), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1060 від 01.10.2012 року;

- подано пропозиції до МОН щодо проекту Концептуальних засад розвитку електронної освіти в Україні (вихідний лист № 79 від 11.03.2013 року);

- подано пропозиції до проекту Положення про депозитарій електронних освітніх ресурсів (вихідний лист № 29 від 28.01.2013 року).

*Щодо формування системи національних інформаційних ресурсів та інтеграції України у світовий інформаційний простір виконано:*

1) розроблено концепцію Інтернет-порталу Національної Академії педагогічних наук України;

2) розроблено модель типового сайту наукової установи НАПН України;

3) 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 ресурсів та програмних засобів, призначених для виявлення плагіату у наукових роботах, які доцільно використовувати в редакціях фахових видань НАПН України.

*Для визначення функцій державних органів у реалізації Національної програми інформатизації:*

- встановлено ліцензійне програмне забезпечення;

- розроблено завдання та заходи Програми інформатизації НАПН України на 2013-2017 роки щодо: а) розвитку корпоративної інформаційно-комп'ютерної інфраструктури Академії; б) створення, впровадження та модернізації функціональних компонент мережі Академії (Офіційний сайт Академії, сайти наукових установ та навчальних закладів, інформаційна система «Наукові дослідження», автоматизована система фінансового обліку та звітності «ІС Підприємство», Система електронних бібліотек наукових установ та навчальних закладів, система «Антиплагіат», Програмне забезпечення

загальносистемного призначення, ІКТ-моніторинг впровадження результатів наукових досліджень.

*В частині що стосується міжнародного співробітництва при виконанні національної програми інформатизації.* Працівниками Інституту здійснюється співпраця з питань наукового співробітництва (обміну досвідом, спільні публікації, конференції тощо) з питань інформатизації ЗСО та ППО спільно з:

- Університетом ім. Я.Коменського (факультет етичної та громадянської освіти), м. Братислава, Словаччина;
- Копенгагенський університет (педагогічний факультет), м. Копенгаген, Данія;
- Університет м. Кельце, Польща.

*Для здійснення моніторингу у сфері інформатизації.* Інститутом проведено моніторинг програми ІНТЕЛ «1 компютер – 1 учень» для початкової школи щодо ефективності цієї програми (Всеукраїнський рівень).

Для підготовки матеріалів від НАПН України до Парламентських слухань 18.06.2014 року, Інститут пропонує:

- розробити системи інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу;

- 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 вирішення проблем подолання так званої «цифрової нерівності»;

- розвивати наукове співробітництво з іншими країнами у контексті використання їхнього досвіду впровадження ІКТ в освіті (наукові стажування, спільні публікації, конференції).

- впроваджувати міжнародні проекти та підтримувати участь в них українських освітніх закладів, зокрема в проєктах ЄС (наприклад, European Schoolnet, eTwinning та ін.).

- удосконалювати національну стратегію розвитку інформаційного суспільства, що має відбуватись у відповідності до вимог Лісабонської декларації та згідно з ініціативами і заходами програм «e-Європа» (електронна Європа) та «e-Європа+», Всесвітньої зустрічі на вищому рівні з питань інформаційного суспільства (Женева, 2003 рік, Туніс, 2005 рік);

- проводити громадське обговорення (насамперед серед професійної ІТ-спільноти) основних напрямів розробки та затвердження стандартів щодо рівнів ІК-компетентності учасників навчально-виховного процесу;

- забезпечити умови для якісного проведення інформатизації суспільства, зокрема, доступу науковців України до комерційних наукометричних баз даних SCOPUS, Web of science;

- 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 інформатизації установ і закладів освіти і ефективності використання засобів ІКТ.

- для успішного вирішення проблем інформатизації освіти України доцільно комплексно проводити дослідження за вище зазначеними напрямками 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.

- 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 освітніх та наукових потреб (у середньому, 1 центр на 50 шкіл і 50 садочків).

Отже, у публікації наголошено на основних результатах наукових досліджень здійснених для виконання законів України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», «Про Національну програму інформатизації», та надано пропозиції до Парламентських слухань 2014 р. Таким чином науковці Інституту спрямовують значні зусилля щодо науково-координаційного супроводу інформатизації освіти та розвитку інформаційного суспільства в Україні.

#### **Список використаних джерел:**

1. 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>. - 10.05.2014.

2. 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>- 10.05.2014.

\*\*\*\*\*

**ДІЯЛЬНІСТЬ ВІДДІЛУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ВІХОВНИХ ЗАКЛАДІВ В АСПЕКТІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМ ЯКОСТІ ЗАСОБІВ ІКТ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Сучасний період розвитку суспільства ознаменувався стрімким науково-технологічним розвитком, появою, вдосконаленням та широким розповсюдженням нових засобів, інформаційно-комунікаційних технологій. Особливої цінності набувають інформація і знання, а саме суспільство набуває ознак інформаційного. Розвиток інформаційного суспільства зумовлює зміни практично у всіх сферах життєдіяльності: від політики й управління до освіти і культури. Доступність засобів ІКТ кардинально змінює способи роботи з даними, процеси отримання знань, обміну досвідом та взаємодії між людьми. Міждержавні та міжкультурні кордони стають прозорішими у віртуальному світі комп'ютерних мереж [2].

Важливою ознакою інформаційного суспільства є інформатизація, яку ми розуміємо як «сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб, реалізації прав громадян і суспільства на основі створення, розвитку, використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, побудованих на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки» [3]. Основними нормативними актами, що регулюють процес інформатизації в Україні, є закони України від 04.02.98 № 75 «Про Концепцію Національної програми інформатизації», від 04.02.98 № 74 «Про Національну програму інформатизації» та ін.

Інформатизація суспільства передбачає випереджальну інформатизацію науково-освітньої галузі, де, в основному, формується когнітивний, кадровий і науково-технічний фундамент самої інформатизації як процесу і соціально-економічного явища, закладається майбутнє досягнень і розвитку суспільства в цілому. У свою чергу, інформатизація освіти є важливим і невід'ємним складником інформаційного суспільства, відображає загальні тенденції глобалізації світових процесів розвитку, виступає як визначальний інформаційний і комунікаційний базис розвитку освіти, гармонійного розвитку особистості й соціально-економічних систем суспільства. При цьому інформатизація освіти розуміється як

сукупність взаємопов'язаних організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб (інших потреб, що пов'язані із впровадженням методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій – ІКТ) учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом управляє та його забезпечує (в тому числі здійснює його науково-методичний супровід і розвиток) [1].

Ефективність процесу інформатизації освіти значною мірою обумовлюється якістю створюваних комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, що суттєво залежить від якості методологічного, науково-методичного супроводу їх проектування, розроблення і впровадження. Для розв'язання відповідних проблем у 2000 році в структурі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України було створено *відділ інформатизації навчально-виховних закладів*. Основні завдання діяльності відділу полягають у здійсненні фундаментальних і прикладних досліджень, спрямованих на розв'язання актуальних теоретичних і методологічних проблем створення, впровадження та використання засобів ІКТ в навчально-виховних закладах.

До основних напрямів діяльності відділу відносимо такі:

- розроблення наукових проблем та організація експериментальних досліджень щодо створення, розвитку й використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у різних типах навчально-виховних закладів України;

- надання науково-практичної допомоги установам та закладам освіти з питань впровадження в навчально-виховний процес ІКТ, електронних освітніх ресурсів, інших засобів і ресурсів з різних навчальних предметів;

- розроблення рекомендацій щодо оснащення навчальних закладів сучасними програмними й технічними засобами інформаційно-комунікаційних технологій;

- обґрунтування проектів нормативних документів, організація експериментальних досліджень з проблем оцінювання якості засобів ІКТ навчального призначення;

- апробація й упровадження наукових досягнень у вітчизняну теорію і практику шляхом публікації й оприлюднення результатів досліджень, організації й проведення наукових заходів різного рівня.

Невід'ємною складовою наукових досліджень є *експериментальна робота*. Станом на червень 2014 року відділ інформатизації навчально-виховних закладів має 11 договорів про співпрацю з

освітніми установами. Договорами передбачено упровадження наукових положень тем дослідження, проведення спільних науково-практичних заходів, здійснення консультативної підтримки для вдосконалення педагогічної діяльності, упровадження передових педагогічних ідей та технологій в освітній процес.

Окремим перспективним напрямом взаємодії з освітніми установами є діяльність *спільних науково-дослідних лабораторій*. За участю співробітників відділу організовано три лабораторії: з Криворізьким національним університетом, Херсонським державним університетом, Тернопільським національним педагогічним університетом ім. В. Гнатюка. Тематика досліджень, що здійснюються в рамках діяльності лабораторій, охоплює актуальні проблеми упровадження й використання ІКТ навчального призначення, апробації й експертизи якості електронних освітніх ресурсів, потенціалу й перспектив впровадження в освіту технологій хмарних обчислень.

Зокрема, проблеми забезпечення *якості електронних освітніх ресурсів* (ЕОР), їх апробації й експертизи досліджуються з 2011 р. спільно з науково-дослідною лабораторією Херсонського державного університету. Здійснюється аналіз стану розробленості проблеми управління якістю інформаційно-освітніх ресурсів, що забезпечує підвищення якості дистанційного навчання у ВНЗ, досвіду впровадження методик оцінювання та технологій моніторингу якості дистанційного навчання; ведеться робота з розроблення й наукового обґрунтування системи вимог до створення та використання системи управління якістю ЕОР у вітчизняних ВНЗ.

У рамках діяльності лабораторії затверджено програму спільного педагогічного експерименту регіонального рівня на тему: «Комп'ютерно-орієнтована система управління якістю ЕОР в загальноосвітніх навчальних закладах», мета якого полягає у визначенні та експериментальній перевірці дидактичних вимог і методики оцінювання якості електронних освітніх ресурсів у навчально-виховному процесі пілотних загальноосвітніх закладів. Наразі в дослідженні задіяні 4 пілотні навчальні заклади м. Херсон та області.

Передбачуваний соціальний ефект від дослідження полягає в тому, що його результати сприятимуть модернізації навчально-наукового середовища освітніх закладів, підвищенню якості засобів ІКТ, ефективності впровадження у навчальний процес засобів і сервісів хмарних обчислень, ширшому використанню кращих зразків електронних освітніх ресурсів, підвищенню якості організації і проведення навчальної і науково-експериментальної діяльності.

З метою координування та розвитку досліджень з питань *хмарних обчислень* в освіті у 2012 році створено спільну науково-дослідну лабораторію Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України і Криворізького національного університету. Головною метою діяльності лабораторії є організація та проведення методологічних та експериментальних досліджень проблем застосування інноваційних технологій навчання із використанням сервісів хмарних обчислень в освітньому процесі та у підготовці кадрів. Протягом 2011-2012 рр. у межах спільної діяльності розроблено електронні ресурси: сайт науково-дослідної лабораторії (<http://cc.ktu.edu.ua/>); науково-навчальну хмару відділу інформатизації навчально-виховних закладів ІТЗН НАПН України; хмаро-орієнтоване науково-навчальне середовище лабораторії (<http://owncloud.ccjournals.eu/>), що наразі знаходиться в режимі тестування. Унікальним досвідом роботи є використання системи OwnCloud – програмного забезпечення з відкритим кодом, призначеного для розроблення, модифікації специфічних додатків, потрібних для організації науково-методичних та навчально-наукових досліджень.

Для висвітлення основних результатів науково-дослідної діяльності, поширення позитивного педагогічного досвіду, спільного пошуку розв'язання актуальних проблем інформатизації освітньої галузі, проектування, розроблення і впровадження в навчальний процес новітніх засобів ІКТ щороку за участю співробітників відділу організуються й проводяться *наукові масові заходи*. Серед таких заходів:

- Міжнародний семінар «Методи і ресурси дистанційного навчання» (International Workshop on Methods and Resources for Distance Learning) в рамках Міжнародної науково-практичної конференції «ІКТ в освіті, дослідженнях та індустріальних додатках: інтеграція, гармонізація та трансфер знань» (ICTERI: International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications), спільно з Херсонським державним університетом;

- Міжнародний семінар «Хмарні технології в освіті», спільно з Криворізьким національним університетом;

- Науково-практична конференція «MoodleMootUkraine. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle», спільно з Київським національним університетом будівництва і архітектури.

До участі в заходах залучаються провідні фахівці, теоретики і практики інформатизації освіти, як з України, так і з близького й далекого зарубіжжя.

Важливим аспектом діяльності відділу є *впровадження результатів* науково-дослідної роботи, у тому числі, шляхом виконання державних програм. Так, на виконання Державної цільової програми впровадження в навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року здійснено наступне:

- взято участь в ролі наукових експертів у загальнонаціональному конкурсі зі створення електронних освітніх ресурсів, що проводився в межах реалізації Національного проекту «Відкритий світ» (лютий-березень, 2012 р.);

- у результаті визначення понятійно-термінологічного апарату дослідження розроблено і подано пропозиції до проекту Положення про електронні освітні ресурси, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1060 від 01.10.2012;

- обґрунтовано класифікацію та здійснено параметризацію психолого-педагогічних показників якості електронних засобів навчального призначення;

- подано пропозиції до «Забезпечення інформаційної безпеки освітніх ресурсів та даних, фільтрації несумісного з навчальним процесом контенту» (вихідний лист № 30 від 28.01.2013);

- подано пропозиції до проекту Концептуальних засад розвитку електронної освіти в Україні (вихідний лист № 79 від 11.03.2013 р.);

- здійснюється апробація методики оцінювання якості електронних засобів навчального призначення.

На виконання Програми спільної діяльності Міністерства освіти і науки України та Національної академії педагогічних наук України на 2011-2013 роки, п.4. «Створення Інтернет-сайту, де були б розміщені підручники та інша навчальна література»:

- підготовлено пропозиції щодо започаткування у 2013 році у мережі «Партнерство в навчанні» проекту «Віртуальний методичний кабінет» з метою підвищення рівня ІК-компетентностей вчителів-предметників та підвищення рівня якості електронних освітніх ресурсів, розроблених вчителями;

- подано пропозиції до проекту Положення про депозитарій електронних освітніх ресурсів (вихідний лист № 29 від 28.01.2013 р.)

Відділ залучається до участі у виставках міжнародного й національного рівнів. Зокрема, було взято участь у III Міжнародній виставці «Сучасні заклади освіти – 2012» (01-03.03.12 р.); IV Національній виставці-презентації «Інноватика в сучасній освіті» (16-18.10.2012), у ході якої за розробку моделей гармонізації сучасних мережних інструментів організації та інформаційно-технологічного підтримування процесів навчально-дослідницької діяльності учнів отримано почесну нагороду – Золоту медаль в номінації «Інновації в



організації дослідницько-експериментальної діяльності учнівської та студентської молоді».

Кожного року співробітники відділу оприлюднюють результати наукових досліджень у фахових вітчизняних та зарубіжних виданнях. Станом на 2014 рік загальна кількість наукових статей складає понад 150. Окрім цього, за період існування підготовлено та видано ряд *колективних монографій*: «Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України» (2010 р.), «Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів» (2012 р.), «Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення» (2014 р.); *посібник* «Комп'ютер. Апаратна частина: конфігурація, вибір» (2009 р.); *методичні рекомендації*: «Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту» (2007 р.), «Методичні рекомендації до оцінювання якості електронних засобів та ресурсів при використанні у навчально-виховному процесі» (2012 р.), «Методичні рекомендації щодо добору і застосування електронних засобів та ресурсів навчального призначення» (2013 р.).

За період існування відділом проведено 6 науково-дослідних робіт за галузевою тематикою, в межах виконання яких досягнуто ряд вагомих результатів, зокрема:

- здійснено збір і аналіз відомостей щодо використовуваних у загальноосвітніх навчальних закладах України програмних засобів навчального призначення;

- запропоновано модель оцінювання якості програмних засобів навчального призначення, що може бути використана при розробці технологій сертифікації;

- обґрунтовано психолого-педагогічні вимоги до засобів ІКТ навчального призначення;

- розроблено методичні рекомендації щодо добору, використання та оцінювання електронних засобів навчального призначення в загальноосвітніх навчальних закладах;

- створено методику оцінювання якості конкурсних робіт Загальнонаціонального конкурсу зі створення електронних освітніх ресурсів, що проводився у межах реалізації Національного проекту «Відкритий світ», та використано її для проведення експертного оцінювання;

- розроблено та подано пропозиції щодо започаткування у 2013 році у мережі «Партнерство в навчанні» «Віртуального методичного кабінету»;

– подано пропозиції до ряду проектів нормативних документів: до проекту Положення про електронні освітні ресурси; до проекту Положення про депозитарій електронних освітніх ресурсів; рекомендації щодо забезпечення інформаційної безпеки освітніх ресурсів та даних, фільтрації несумісного з навчальним процесом контенту та ін.

Науково-дослідна робота відділу інформатизації навчально-виховних закладів Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України сприяє розвитку досліджень й практичних заходів щодо забезпечення якості ІКТ навчального призначення, психолого-педагогічного супроводу проектування, розроблення й упровадження електронних освітніх ресурсів, поглибленню методологічних засад інформатизації вітчизняної освіти.

#### **Список використаних джерел**

1. Биков В. Ю. Інформатизація освіти // Енциклопедія освіти України / Акад. пед. наук України; Головний ред. В.Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – С. 360 – 362.

2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти = Models of the Education Organizational Systems: [монографія] / В. Ю. Биков. – Київ : Атіка, 2009. – 682 с.

3. Закон України Про Національну програму інформатизації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>

4. Запорожченко Ю. Г. Буклет, присвячений 15-річчю від дня заснування Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К.: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2014. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/5643/1>

\* \* \*

**УДК 37.07:005**

*Іванова С.М.*

### **ВІДДІЛ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ НАВЧАННЯ І ДОСЛІДЖЕНЬ**

Історія відділу налічує кілька років, оскільки він був створений спочатку, як технічний підрозділ. Пізніше виокремився у повноцінний



загальнометодологічний науковий відділ Інституту науковий підрозділ Інституту з питань створення е-бібліотек, автоматизованих систем формування, організації, підтримування і використання електронних наукових та навчальних ресурсів для інформаційного забезпечення психолого-педагогічної

науки й освітньої практики, зокрема систем з розподіленими інформаційними ресурсами (е-бібліотек, відкритих журнальних систем та ін.), що інтегровані у світовий електронний ресурсний простір.

У 2009–2011 рр. працівниками відділу в Інституті під час виконання НДР «Науково-організаційні засади забезпечення функціонування єдиного інформаційного простору бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України» було створено дослідний зразок програмного комплексу Електронна бібліотека НАПН України з використанням системи EPrints, що розміщена за адресою <http://lib.iitta.gov.ua>. Після впровадження Електронної бібліотеки НАПН України в Інституті протягом 2011–2012 рр., було зроблено низку доповнень до метаданих і технічних налагоджень. Апробація дослідного експериментального зразка електронної бібліотеки надала можливість продовжити науково-дослідну роботу у 2012–2014 рр. з метою створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України. Протягом цих років було створено єдиний науковий інформаційний простір, що включає мережу електронних бібліотек установ НАПН України. Мережа складається із серверів (вузлів) електронних бібліотек, а також її центрального сервера (центрального вузла). На цей сервер покладені завдання підтримки роботи віртуальних бібліотек, а також функції керування мережею електронних бібліотек установ НАПН України. Віртуальні бібліотеки є незалежними складовими частинами центрального бібліотечного сервера мережі електронних бібліотек, що розмежовані правами доступу й об'єднані єдиним каталогом електронних ресурсів і користувачів мережі. Кожній установі НАПН України виділена окрема робоча область (віртуальна бібліотека на сервері ПТЗН НАПН України), яку вони заповнюють власними інформаційними ресурсами. Така робоча область включає сегмент єдиного каталогу мережі електронних бібліотек установ НАПН України, сегмент єдиного каталогу цієї мережі, а також необхідні сервіси керування віртуальною бібліотекою.

За останні роки співробітниками відділу розглянуто теорію і практику проектування мережі електронних бібліотек установ НАПН України; розроблено типову модель електронної бібліотеки установи як складової мережі електронних бібліотек НАПН України; створено концепцію Електронної бібліотеки НАПН України; обґрунтовано організаційно-педагогічні передумови впровадження мережі електронних бібліотек установ НАПН України; проаналізовано програмні платформи для створення мереж електронних бібліотек; обґрунтовано модель управління інформаційними ресурсами електронної бібліотеки наукової установи; визначено особливості використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної

підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук; окреслено перспективи використання мережі та описано експериментальне впровадження мережі електронних бібліотек установ НАПН України; надано рекомендації щодо використання ресурсів мережі електронних бібліотек установ НАПН України для загальноосвітніх навчальних закладів; розглянуто особливості проведення моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема описано використання Google Analytics та статистичного модуля IRstats. Також, розроблено методичні рекомендації щодо використання системи EPrints в науковій діяльності та навчальну програму для бібліотечних і наукових працівників для роботи з електронною бібліотекою. Станом на червень 2014 р. до сховища електронної бібліотеки завантажено понад 3800 ресурсів із більше як 10 підвідомчих наукових установ НАПН. Проведено низку семінарів, тренінгів та надано консультації керівникам і науковим співробітникам щодо створення та використання мережі електронних бібліотек установ НАПН України. Проводиться моніторинг використання ресурсів мережі електронних бібліотек за допомогою сервісу GoogleAnalytics та статистичного пакету IRstats.

Основні результати науково-дослідної роботи відділу представлено у монографіях «Електронні інформаційні бібліотечні системи наукових і навчальних закладів» (2012 р.) та «Науково-організаційні засади проектування мережі електронних бібліотек установ НАПН України» (2014 р.), концепціях електронної бібліотеки та мережі електронних бібліотек установ НАПН України, методичних рекомендаціях «Створення та технічна підтримка бібліотеки установи НАПН України» (2014 р.).



Також, колектив відділу за свої практичні розробки отримував відзнаки та нагороди на Міжнародних виставках презентаціях «Інноватика в сучасній освіті» та «Сучасні навчальні заклади».

Співробітники відділу продовжують виконувати і технічну підтримку роботи серверів доменів [iitta.gov.ua](http://iitta.gov.ua), [iitlt.gov.ua](http://iitlt.gov.ua); підтримку роботи сервера електронної бібліотеки НАПН України [lib.iitta.gov.ua](http://lib.iitta.gov.ua), сервера електронного фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання» [journal.iitta.gov.ua](http://journal.iitta.gov.ua), порталу «Інститут інформаційних технологій і засобів навчання» [iitlt.gov.ua](http://iitlt.gov.ua); підключення до Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі «Уран»; інсталяції програмних засобів загального користування,

систем програмування, антивірусних та інших програм у відділах Інституту; проводять профілактичне обслуговування ПЕОМ, ремонт вузлів і блоків ПЕОМ; підключення, налаштування та підтримку в робочому стані безпроводного сегменту ЛОМ на основі технології WI-FI.

\* \* \*

**УДК 37:005**

*Кільченко А.В*

### **ІНТЕРНЕТ ЦЕНТР: ВІД UUCP ДО ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

В статті висвітлено діяльність відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України (ІПЗН НАПН України). Описано науково-дослідну та організаційну роботу відділу як Інтернет центру, а також – у складі ІПЗН НАПН України. Представлено основні результати та перспективи діяльності відділу з виконання наукових досліджень та впровадження Інтернет-технологій в освіту.

**Вступ.** Відділ електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій створено в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України в 2002 році на базі Інтернет центру галузі освіти. Це загальнометодологічний науковий підрозділ Інституту з питань впровадження і проектування інформаційних систем, створення і підтримки освітніх інформаційних ресурсів в Інтернет, розроблення стратегії і виконання завдань інформатизації Національної академії педагогічних наук України (НАПН України).

Діяльність відділу спрямована на осучаснення і підвищення рівня інформаційно-аналітичного забезпечення управління науковою діяльністю в НАПН України шляхом розроблення та впровадження інформаційних систем менеджменту наукової діяльності, інтегрованих в глобальне інформаційне середовище, створення і підтримки електронних інформаційних ресурсів.

Фахівці відділу є спеціалістами та експертами з питань ІТ-технологій та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіту, проектувальники інформаційних систем: програмісти, веб-дизайнери, системні адміністратори, контент-адміністратори.

#### **Діяльність інтернет центру**

Інтернет центр розпочав свою діяльність в Інституті змісту і методів навчання Міністерства освіти України в 1996 році.

Роботу центру очолила Наталія Задорожна – фахівець з розробки програмного забезпечення для систем спеціального призначення. Завдяки її креативності, творчій енергії, рушійній силі, організаторським здібностям та готовності до інновацій було сформовано колектив однодумців, який складався з молодих

спеціалістів та студентів. Цей творчий колектив досить швидко опанував Інтернет-технології і з великим натхненням та ентузіазмом розпочав їх впровадження в галузі освіти України.

На той час Інтернет центр надавав переважно послуги електронної пошти освітнім організаціям. Швидкість підключення користувачів центру до Інтернету була всього 14800 Кбіт/с. Пізніше, завдяки зусиллям співробітників Інтернет центру, проводилась модернізація Інтернет вузла центру, відбувалось поступове підвищення швидкості асинхронного каналу зв'язку від 38,4 Кбіт/с, а потім до – 64 Кбіт/с, 128 Кбіт/с. Послуги електронної пошти спочатку надавалися через протокол UUCP, а користувачі для роботи з поштою працювали в операційній системі DOS через програму DMXIL. Першими постмастерами (адміністраторами сервісу електронної пошти) Інтернет центру були Тетяна Сотникова, на той час студентка КМУЦА, та випускник середньої школи Юрій Шугай. Пізніше центр перейшов на поштові протоколи POP3 та SMTP, що дозволило користувачеві працювати з електронною поштою в середовищі Windows.



В 1996 році за рішенням Міністерства освіти України та НАН України за підтримки університетів, інститутів Міністерства освіти та НАН, згідно зі Спільною Постановою Президії Національної Академії наук України і Колегії Міністерства освіти України було розпочато створення української науково-освітньої телекомунікаційної мережі «УРАН» (англ. URAN, Ukrainian Research and Academic Network). В основу створення мережі покладено концепцію, ухвалену міжнародною нарадою «Комп'ютерна мережа закладів вищої освіти і науки України» за участю представників Наукового відділу НАТО (24-26 квітня 1997, м. Київ) та міжнародною конференцією «Комп'ютерні мережі в вищій освіті» (26-28 травня 1997, м. Київ). Співробітники Інтернет центру Наталія Задорожна, Олександр Кривонос та Анатолій Бортников безпосередньо брали участь у цьому проекті, а з 1997 року Інтернет центр функціонував вже як Київський освітній регіональний вузол «УРАН».

Важливим досягненням Інтернет центру була реєстрація в 1998 році домену верхнього рівня *edu-ua.net* в Internik (США), здійснена фахівцями відділу Наталією Задорожною, Олександром Кривоносом та Анатолієм Бортниковим. Першим веб-ресурсом, розробленим в Інтернет центрі і зареєстрованим в домені *edu-ua.net*, був сайт «Інтернет центр галузі освіти України» [www.edu-ua.net](http://www.edu-ua.net).

З цього часу Інтернет центр розпочав надавати послуги реєстрації та хостингу веб ресурсів для освітніх організацій. Системне

адміністрування серверів вузла (маршрутизації, комунікаційного, поштового, веб серверу), ведення зони edu-ua.net, реєстрацію і ведення поштових скриньок здійснював Борис Литвинов.

В 2001 році співробітниками центру Сергієм Томчуком, Олександром Кривоносом та Тетяною Сотниковою було створено Інтернет-інтранет систему навчальних програм в рамках науково-технічного проекту «Розробити програмне забезпечення з навчальних предметів для загальноосвітніх навчальних закладів» Головного інформаційно-обчислювального центру МОН України. Метою цього проекту було створення програмних засобів тематичного тестування учнів з фіксацією результатів в базі даних та можливістю подальшої обробки цих результатів вчителем. Функціональні можливості програмної системи забезпечувались трьома окремими модулями: підсистемою створення тестів (Редактор курсів), підсистемою тестування та підсистемою контролю (АРМ «Журнал»). В якості транспортного протоколу було використано TCP/IP протоколи, а в якості протоколу прикладного рівня – HTTP протокол. Таке рішення забезпечило багатоплатформеність та переносимість системи, що дозволяло використовувати її на локальному комп'ютері, в локальній мережі, корпоративній мережі Інтранет, в глобальній мережі Інтернет. Основні можливості системи полягали в забезпеченні процесу тематичного тестування з використанням комп'ютера від підготовки тестів, проведення тестування до аналізу результатів тестування. Система функціонувала на Wintel-сумісній платформі. Програмне забезпечення розроблялось згідно з рекомендаціями Microsoft щодо розробки прикладних WINDOWS-програм.

### **Діяльність відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій**

1 січня 2002 року Інтернет центр галузі освіти було включено до складу Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України в якості відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій.

Напрямок діяльності фахівців відділу змістився з надання Інтернет послуг на наукову і проектну діяльність щодо інформатизації освіти, створення освітніх інформаційних ресурсів в глобальній мережі, побудови інформаційних систем управління освітою.

За цей час збільшився кількісний і змінився якісний склад відділу. Сьогодні фахівці відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій – це фахівці, експерти з питань ІТ-технологій та впровадження ІКТ в освіті (науковці, програмісти, веб-дизайнери, системні адміністратори, контент-адміністратори). Відділ виконує науково-дослідні роботи, здійснює адміністрування та координацію робіт з інформаційного забезпечення та розвитку офіційного сайту

Інституту, супроводжує фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» стосовно формування копій, бібліографічних описів та CD дисків кожного випуску для розміщення на сайті Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua), передачі в парламентську бібліотеку і Книжкову палату України.

**Проектна діяльність відділу.** В 2002 році співробітниками відділу Задорожною Н.Т., Кузнецовою Т.В., Сотниковою Т.Р. та Петрушко В.А. розроблено проект «Облік документів і контроль їх виконання» для Головного управління Державної служби при Кабміні України для автоматизованого обліку діловодства. Розроблена система використовувалась у загальному відділі цієї служби протягом 2003-2004 рр. [1-2].

У 2003 році всесвітньо відома корпорація Microsoft започаткувала в Україні освітню програму «Партнерство в навчанні», метою якої є допомога освітянам та школярам у реалізації своїх можливостей шляхом доступу до найсучасніших інформаційних технологій та здобутті необхідних навичок для більш якісного навчального процесу.

В межах цієї Програми за ініціативою головного редактора журналу «Комп'ютер у школі та сім'ї» Руденка В.Д. у 2004 році було розпочато співробітництво Національної академії педагогічних наук України з компанією «Майкрософт Україна» по створенню віртуального середовища вчителів-новаторів України, методичному забезпеченню і інформаційній підтримці вчителів-новаторів засобами Інтернет. Першим вагомим результатом співробітництва став щорічний Всеукраїнський Інтернет конкурсу «Вчитель-новатор» [3].

Сайт конкурсу «Вчитель-новатор» [www.itcomp.edu-ua.net](http://www.itcomp.edu-ua.net) було створено школярами братами Олександром і Олексієм Тебенками на платформі Linux-MySQL-PHP [4]. Цікавим був початок роботи цих хлопців у відділі. Будучи учнями 9 класу загальноосвітньої середньої школи, вони написали електронного листа керівнику відділу, в якому висловили своє бажання працювати на Інтернет майданчику на добровільних засадах, і вже через рік брати створили потужну веб платформу для проведення Інтернет конкурсу!

Сайт конкурсу «Вчитель-новатор» мав 5 версій. Кожна наступна версія являла собою окремих сайт з особливим дизайном та розширеним і удосконаленим функціоналом, що дозволяло полегшувати роботу конкурсантів і журі. Доступ до сайтів попередніх конкурсів забезпечувався відповідними посиланнями у головному меню поточного сайту. На рис. 1 подано Головні сторінки цих сайтів [5].





*Рис. 1. Сторінки сайтів Інтернет конкурсу «Вчитель-новатор» в 2004-2008 рр.*

Вчителі-конкурсанти реєструвались на сайті і завантажували свої розробки освітнього призначення: підручники, навчальні та навчально-методичні посібники, педагогічні програмні засоби, методичні розробки, розробки уроків, презентації та ін. матеріали для загальноосвітніх навчальних закладів, у яких описувались або використовувались програмні продукти Microsoft.

Протягом 2004-2011 років відділом проведено сім Всеукраїнських Інтернет конкурсів «Вчитель-новатор». На рис. 2 подано фото організаторів конкурсу (2004 рік).



*Рис.2. Організатори конкурсу: Кільченко А.В., Тебенко О-й.В., Задорожна Н.Т., Тебенко О-р.В.*

В результаті проведення конкурсів накопичено та створено потужне сховище навчальних інформаційних ресурсів з різних навчальних предметів (фізики, хімії, математики, інформатики, англійської мови тощо) для застосування в педагогічній практиці. Фахове журі визначило більше 100 переможців за кращі інноваційні проекти з використання та впровадження ІКТ у навчальний процес [6-7].

Окрім публікації в мережі Інтернет, матеріали переможців конкурсу регулярно друкувались на сторінках журналів «Комп'ютер у школі та сім'ї» [8] та «Hi-Tech у школі».

Матеріали кожного конкурсу тиражувались на CD дисках.

З 2005 року переможці конкурсу «Вчитель-новатор» почали брати участь та перемагати у Всесвітніх та Європейських форумах вчителів-новаторів, організованих компанією Microsoft. Це дозволило вчителям ознайомитись з інноваційними педагогічними розробками з різних країн світу, скласти цілісне уявлення про систему роботи провідних представників світової педагогічної спільноти під час особистого спілкування. Форум надавав таку унікальну можливість встановлення професійних контактів, обміну досвідом, а також ставав потужним стимулом у подальшій роботі.

Досвід успішного співробітництва Національної академії педагогічних наук України з компанією «Майкрософт Україна» у проведенні Всеукраїнського Інтернет конкурсу «Вчитель-новатор» дозволив в 2007 році розпочати масштабний проект по створенню представництва України у мережі світової спільноти – Мережі «Партнерство в навчанні» <http://ua.partnersinlearningnetwork.com> як національного сегменту глобальної соціальної мережі для вчителів Partners in Learning Network [9].

В межах цього проекту відділом електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій спільно з компанією «Майкрософт Україна» побудовано український сегмент глобальної Мережі «Партнерство в навчанні», яка об'єднала більше 1,5 млн. вчителів із 59 країн. У 2009 році Україна одна з перших сформувала Мережу «Партнерство в навчанні» з використанням нової технологічної платформи на базі соціальних мереж, розробленої компанією Microsoft для всесвітньої спільноти вчителів-новаторів. Роботу з локалізації та тестування порталу Мережі «Партнерство в навчанні» здійснили Олександр та Олексій Тебенки, Христина Серета [10]. На рис. 3 подано Головну сторінку порталу Мережі «Партнерство в навчанні».





*Рис. 3. Головна сторінка порталу Мережі «Партнерство в навчанні»*



Успішний старт порталу Мережа «Партнерство в навчанні» дозволив проводити конкурс «Вчитель-новатор» безпосередньо на цьому порталі з використанням його структури, сервісів та засобів. За такою технологією відділ організував два конкурси «Вчитель-новатор» у 2009 та 2010 роках [11].

У цілому за час співробітництва відділу з компанією «Майкрософт Україна» у 7 щорічних конкурсах взяли участь біля 2000 педагогів з різних типів навчальних закладів з усіх регіонів України, серед них – понад 1500 вчителів [12].

Координацію діяльності, листування з учасниками, їх інформування та консультування, організацію роботи журі, узагальнення підсумків, підготовку презентацій на фінальні заходи всіх 7 конкурсів «Вчитель-новатор» з 2004 по 2011 рік незмінно, сумлінно і самовіддано здійснювала Алла Кільченко [13-14].

У 2010 році проект Мережа «Партнерство в навчанні» [15-16] нагороджено Почесним дипломом та Золотою медаллю Другої виставки «Інноватика 2010» в номінації «Науково-методичний супровід інновацій у закладах освіти» (рис. 4).



*Рис. 4. Серeda X.B. і Кільченко A.B. під час нагородження*

**Наукова діяльність відділу.** В межах виконання науково-дослідних робіт за державною тематикою у відділі було виконано три проекти:

1) Автоматизований банк даних «Система нормативно-правового і методичного забезпечення організації навчального процесу в загальноосвітніх навчальних закладах України» (АБД «ЗНЗ») (2002-2003 рр.);

2) Інформаційний портал «Діти України» [www.children.edu-ua.net](http://www.children.edu-ua.net) в межах виконання державної програми «Діти України» (2005 рік);

3) Розділ «Українська мова» інформаційного порталу «Діти України» для реалізації завдань Державної програми розвитку і функціонування української мови на 2004 – 2010 роки» (2006 рік).

1. АБД «ЗНЗ» створено у вигляді сайту [www.znz.edu.ua.net](http://www.znz.edu.ua.net). На рис. 5 представлено головну сторінку сайту АБД «ЗНЗ».



*Рис. 5. Головна сторінка сайту АБД «ЗНЗ»*

Розробку АБД «ЗНЗ» здійснено з метою забезпечення оперативного доступу управлінських і викладацьких кадрів освіти до інформаційних ресурсів організації навчального процесу в середній школі. АБД «ЗНЗ» побудовано як цілісну систему нормативно-правового і методичного забезпечення організації навчального процесу в загальноосвітніх навчальних закладах України шляхом проведення системного аналізу, структурування, класифікації джерел та інформаційних потоків системи, формування на їх основі моделей баз даних та їх інформаційного наповнення з відображенням в мережі Інтернет [17].

Інформаційне наповнення АБД «ЗНЗ» сформовано із законодавчих, нормативно-правових і програмно-методичних документів з питань загальної середньої освіти, які надходять до Міністерства освіти і науки України та його підвідомчих установ і

організацій з директивних органів, Академії педагогічних наук України, інших міністерств, відомств та організацій.

До проекту АБД «ЗНЗ» були залучені експерти з загальної середньої освіти. Автором концепції та структури бази даних документів АБД «ЗНЗ» був Дейкун Д.І., головний спеціаліст департаменту розвитку загальної середньої, дошкільної та позашкільної освіти, який мав 40-річний досвід роботи в галузі освіти. Інформаційне наповнення бази даних сформовано Хоменко О.В., завідувачем відділу інформаційно-методичного забезпечення середньої освіти науково-методичного центру середньої освіти МОН України.

Механізм інформаційного наповнення АБД «ЗНЗ» затверджено відповідними розпорядчими документами МОН України. Актуалізація АБД «ЗНЗ» здійснювалась призначеними експертами безпосередньо в департаменті розвитку загальної середньої, дошкільної і позашкільної освіти.

Програмне забезпечення АБД «ЗНЗ» розробив на основі СКБД ORACLE молодий талановитий співробітник відділу, випускник факультету прикладної математики КПІ Кирило Валь. Програмно-технічна підтримка АБД «ЗНЗ» здійснювалась на серверах відділу. Відображення баз даних в Інтернет виконано на основі технології Java/JSP на сайті [www.znz.edu-ua.net](http://www.znz.edu-ua.net). В якості серверної платформи АБД «ЗНЗ» використовувались операційні системи Linux Mandrake 8.1 та TomCat 4.0.

В подальшому систему було переведено на платформу MySQL+PHP, оскільки досвід експлуатації показав, що потужності цієї платформи достатньо для обсягів даних АБД «ЗНЗ», а розвиток і удосконалення системи набагато легше здійснювати на вільному програмному забезпеченні з відкритим кодом, яким є MySQL+PHP, ніж на комерційній СКБД ORACLE з закритим кодом. Роботи з міграції на нову платформу здійснив Василь Петрушко, на той час студент факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Доступ користувачів до інформації АБД в режимі реального часу (online режим) підтримувався стандартними браузером Netscape Navigator та Microsoft Explorer.

Для роботи користувача з АБД на локальному комп'ютері або в локальній мережі без виходу в Інтернет (offline режим) створено CD-версію АБД – CD «ЗНЗ», де на рівні користувача забезпечувались такі ж засоби доступу та відображення (функціональні можливості, дизайн, інтерфейс користувача тощо), як і в Інтернет. Актуалізація баз даних в цьому режимі здійснювалась розсилкою через електронну пошту за запитом користувача або щоквартальним тиражуванням поточної

версії CD «ЗНЗ». Оскільки в ті часи в Україні не всі освітні заклади були забезпечені Інтернетом, відділом здійснювалось тиражування АБД «ЗНЗ» на CD носії. Протягом 2003-2004 років було розіслано біля 200 CD дисків в обласні управління освіти та загальноосвітні заклади.

2. **Інформаційний портал «Діти України»** [www.children.edu-ua.net](http://www.children.edu-ua.net) розроблено в межах науково-дослідної роботи (НДР) за державною програмою «Діти України» з метою розширення україномовних Інтернет-ресурсів в освітньому просторі України, надання розвинутого сервісу інтерактивного спілкування користувачів через єдину систему форумів, систему проведення опитувань і голосувань. В результаті виконання НДР було створено інформаційний портал «Діти України» [www.children.edu-ua.net](http://www.children.edu-ua.net) як цілісну інформаційну систему, що однаково цікава для різних типів користувачів – дітей, батьків, педагогів, працівників освітніх установ тощо. Портал містив різноманітну інформацію, яка структурувалась в залежності від індивідуальних цілей кожного користувача та його потреб. Сторінки порталу Дітям, Батькам, Освітянам, Освіта, Здоров'я і медицина, Фізкультура і спорт, Дозвілля, Соціальний захист містили понад 1200 об'єктів, що в період 2008-2008 рр. дозволяло кваліфікувати його як потужний освітній україномовний Інтернет-ресурс [18]. На рис. 6 подано головну сторінку порталу «Діти України».



Рис. 6. Головна сторінка порталу «Діти України»

На жаль, за відсутності фінансування подальший розвиток та актуалізацію порталу «Діти України» у 2007 році припинено.

3. **Розділ «Українська мова»** розміщено на порталі «Діти України».

Контент розділу структурований таким чином:

– каталог енциклопедичної та довідкової літератури з української мови;

– каталог підручників, навчальних посібників та навчально-методичного забезпечення для вивчення української мови;

– тестові завдання з української мови.

Інноваційні технології з вивчення української мови впроваджувались через створення сервісів розділу:

– дистанційні курси з вивчення української мови;

– онлайн тестування з граматики української мови.

Залучення до активної роботи та співпраці фахівців з української мови було організовано через форуми:

– «Вивчення української мови», на якому всім бажаним надавались консультації фахівців з української мови;

– «Користувачам систем тестування та розробникам тестів з української мови», де підтримувалися діалоги відповідних фахівців.

У рубриці «Музеї України для вчителів української мови і літератури» завантажено відео екскурсію залами музею української мови при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, яку провів видатний український мовознавець професор Костянтин Тищенко, а зняв і змонтував відеофільм Олександр Тебенко.

В межах цього ж проекту було створено сайт журналу «Українська мова і література в школі». На рис. 7 подано головну сторінку цього сайту.



Рис. 7. Головна сторінка сайту журналу «Українська мова і література в школі»

З припиненням функціонування порталу «Діти України» розділ «Українська мова» та сайт журналу «Українська мова і література в школі» з 2009 року також не актуалізуються.

За галузевою тематикою відділ виконав 3 фундаментальні дослідження.

1. НДР *«Науково-технологічні і методичні засади забезпечення організації документообігу в інформаційних системах галузі освіти»* (2006-2008 рр.) В межах цієї НДР було розроблено і впроваджено автоматизовану базу даних «Слухачі ЦППО» [www.students.cippe.edu-ua.net](http://www.students.cippe.edu-ua.net) в Центральному інституті післядипломної педагогічної освіти НАПН України (ЦППО) [19]. Ця розробка сприяла вирішенню проблеми забезпечення ефективної організації документообігу в інформаційних системах галузі освіти. База даних «Слухачі ЦППО» забезпечувала автоматизацію процесів діловодства навчальної роботи в ЦППО. Доступ до бази даних мали зареєстровані користувачі. Дозвіл на реєстрацію визначався на основі списків, які формувались в системі уповноваженими особами ЦППО. Програмне забезпечення бази даних «Слухачі ЦППО» складалося з АРМ контент-адміністратора для ведення бази даних «Слухачі ЦППО», АРМ слухача для введення слухачем своїх персональних даних в базі даних «Слухачі ЦППО» та програми «Робот розсилки навчальних матеріалів» [20]. Розробку програмного забезпечення здійснили Василь Петрушко та Тетяна Сотникова.

За час експлуатації бази даних «Слухачі ЦППО» сформовано базу координаторів, тьюторів, навчальних груп, що налічує 7730 слухачів, 3719 організацій, 206 категорій слухачів, 87 викладачів, 52 посади. Ведення бази, тестування, контент адміністрування виконували Тетяна Кузнецова, Христина Середа, Алла Кільченко.

За результатами виконання НДР було видано навчально-методичний посібник «Менеджмент документообігу в інформаційних системах освіти (для ВНЗ і ППО) [21].

2. НДР *«Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет»* (2009-2011 рр.) було спрямовано на вирішення завдань стратегічного напрямку інформатизації освіти і науки шляхом створення інформаційних систем і впровадження електронного документообігу в НАПН України [22]. Предметом дослідження визначено менеджмент наукових досліджень, який охоплює процеси планування, контролю, моніторингу наукових досліджень і їх документального супроводження. В якості об'єкта досліджувалась інформаційна система «Планування наукових досліджень в НАПН України» (далі «ІС Планування»), завдання якої полягало у автоматизації процесів



планування та документального супроводження наукових досліджень в НАПН України [23]. Рішення щодо автоматизації документального супроводження в «ІС Планування» реалізовано у вигляді корпоративного інтранет порталу [www.programming.edu-ua.net](http://www.programming.edu-ua.net) (front end) та застосунків (back end), що включали шаблони документів, інтелектуальні інтерфейси. В якості програмної платформи «ІС Планування» використано платформу MS SharePoint, що дозволило зберегти звичне для користувача програмне середовище Microsoft Office, яке на сьогодні є найбільш поширеним офісним застосунком для роботи з документами [24-25]. Розробку та налаштування порталу системи виконали Олексій та Олександр Тебенки. Автором методики побудови застосунків, що розширювали стандартний інструментарій MS SharePoint з обробки документів і забезпечували синхронізацію даних у однойменних полях та таблицях різних документів «ІС Планування», був Василь Петрушко. Під його керівництвом та безпосередньою участю разом з Олексієм Каплуном, Сергієм Тукало, Олександром Горленко та Іриною Золотаренко розроблено програмне забезпечення функціоналу системи.

На рис. 8 представлено членів команди програмістів системи.



*Рис. 8. Програмісти відділу Тебенко О-й.В., Тукало С.М., Тебенко О-й.В., Золотаренко І.В.*

3. Удосконалення і розвиток «ІС Планування» здійснюється в межах НДР **«Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій»** (2011-2014 рр.). Система отримала нову назву – ІС «Наукові дослідження», оскільки до процесів документування в системі включається не тільки планування, але і контроль та моніторинг наукових досліджень. Роботи з впровадження ІС «Наукові дослідження» в НАПН України розпочато в 2012 році. Ці роботи охоплюють інформаційне забезпечення НДР, розпочатих у 2013 році та запланованих на 2014 рік. Інформаційне забезпечення здійснюється уповноваженими особами відділень, апарату Президії, підвідомчих установ на порталі ІС «Наукові дослідження». В процесі взаємодії з системою на цьому етапі підвищується технологічна культура уповноважених осіб. В

подальшому очікується, що впровадження ІС «Наукові дослідження» у повному обсязі дозволить підвищити ефективність проведення науково-дослідних робіт внаслідок скорочення витрат часу на підтримку процесів документування та взаємодії учасників на всіх етапах від планування до приймання завершеного наукового дослідження, в результаті чого зросте інноваційність, продуктивність, професіоналізм співробітників НАПН України. На порталі ІС «Наукові дослідження» зареєстровано 177 користувачів із відділень, апарату Президії, підвідомчих установ НАПН України, сформовано інформаційну базу документів з планування НДР, що виконуватимуться в 2013-2015 рр. Наразі інформаційна база ІС «Наукові дослідження» містить 227 документів (запитів, перспективних тематичних планів тощо) із 5 відділень 14 підвідомчих установ НАПН України. Поточний стан інформаційного наповнення по кожній підвідомчій установі публікується на порталі системи. Введення в дію системи в повному обсязі заплановано на 2014 рік. Перспективи розвитку ІС «Наукові дослідження» полягають у розширенні функціональності порталу НАПН України для підтримки процесів контролю виконання та моніторингу результатів наукових досліджень в межах НДР на рівні звітних документів та наукової документації. В процесі тестування та експлуатації ІС «Наукові дослідження» планується подальша оптимізація, доопрацювання та удосконалення системи [26-36].

Окрім робіт, пов'язаних з розвитком та впровадженням ІС «Наукові дослідження», в межах виконання цієї НДР отримано такі результати:

– розроблено і програмно реалізовано модель обробки документів із забезпеченням автоматичної ініціалізації дерева каталогів та документів папки НДР наукової установи; програму вбудовано в процес створення папки НДР в ІС «Наукові дослідження»;

– розроблено модель типового сайту наукової установи, на основі якої створено нову версію сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України [37-40]; колективну наукову розробку «Модель типового сайту наукової установи» (автори Наталія Задорожна, Тетяна Кузнецова, Лілія Лупаренко) у конкурсі НАПН України на кращі наукові роботи, створені членами та співробітниками НАПН України в 2013 році, відзначено дипломом II ступеню, а у конкурсі наукових розробок



виставки «Сучасні заклади освіти – 2014» у номінації «За вагомий науковий внесок в інноваційний розвиток національної освіти» цю роботу нагороджено Золотою медаллю;

– проведено експериментальні роботи з міграції ІС «Наукові дослідження» в «хмару» Microsoft Office 365; Олександр та Олексій Тебенки оформили заявку, отримали академічну ліцензію A2 MS Office 365 (безкоштовна версія) для НАПН України на домен *naps.gov.ua* та створили експериментальний сайт ІС «Наукові дослідження» на цій платформі з використанням вбудованих засобів MS SharePoint для формування та актуалізації документів; крім того, в домені *naps.gov.ua* зареєстровано більш ніж 50 студентів фізико-математичного інституту НПУ ім. М. П. Драгоманова з метою здійснення дослідницької діяльності з використання хмарного сервісу MS Office 365 у спільній роботі над проектами та проектування інформаційних комп'ютерних систем.

**Створення інших електронних ресурсів.** Окрім представлених вище сайтів, фахівцями відділу створено і розміщено в мережі Інтернет 11 електронних ресурсів, серед яких: сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (версія 2002-2013 року), сайт «Громадська Рада освітян і науковців України» (ГРОНУ) (2005 рік), портал Державної науково-педагогічної бібліотеки НАПН України ім. В. О. Сухомлинського (2006 рік), та інші.

**Публікації відділу.** За час існування відділу його співробітниками опубліковано більше 200 наукових матеріалів.

**Підвищення фахового рівня.** Співробітниками відділу захищено дві кандидатські дисертації: в 2004 році Задорожною Н.Т. «Кероване проектування документообігу в управлінських інформаційних системах», та в 2011 році Литвиною С.Г «Методика використання технологій віртуального класу вчителем в організації індивідуального навчання учнів» під керівництвом к.ф.-м.н. Задорожної Н.Т.

Наразі у відділі над дисертаційними дослідженнями за спеціальністю 13.00.10 «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» працюють три аспіранти: Тукало С.М. (тема дисертації – «Організаційно-педагогічні засади впровадження в наукових установах електронного документообігу на платформі SharePoint»), Серета Х.В. (тема дисертації – «Система SharePoint як засіб інформатизації менеджменту наукових досліджень у галузі педагогічних наук») та Лупаренко Л.А. (тема дисертації – «Організаційно-педагогічні засади застосування електронних відкритих журнальних систем у педагогічних дослідженнях»).

Співробітники відділу є учасниками багатьох Всеукраїнських та Міжнародних освітніх конференцій, семінарів, круглих столів,

форумів, а також – переможцями різних освітніх конкурсів та виставок.

Серед здобутків відділу є і така подія. 30 січня 2013 року у рамках Британської виставки освітніх технологій у Лондоні проведено Європейський ІТ-конкурс «Microsoft Appathon» зі створення застосунків для освітян на операційній системі Windows 8. Один з трьох призів отримали брати Олександр та Олексій Тебенки. Створений ними проект Matches (Сірники) переміг за результатами голосування учасників конкурсу. За допомогою розробленої програми можна вирішувати інтелектуальні задачі та розвивати логіку. Програма призначена для користувачів від 3 років. Складність завдань підвищується відповідно до результатів вирішення попередніх задач. Таким чином, брати Тебенки стали переможцями і володарями другого призу престижного конкурсу.



*Рис. 8. Олександр та Олексій Тебенки серед переможців міжнародного конкурсу «Microsoft Appathon» під час нагородження Головою Київської міської державної адміністрації Олександром Поповим*

### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Робота над цікавими та актуальними проектами, творча атмосфера відділу, досягнення практичних суспільно значимих результатів стало потужним стимулом до професійного росту для багатьох співробітників відділу і стартовим полігоном для початку їх успішної кар'єри. Так, наприклад, Кирило Валь довгий час працював на посаді Senior Programmer у компанії «Microsoft» (США), Василь Петрушко нині працює Senior Programmer у компанії «Google» (США), Олексій Каплун здійснює системне адміністрування в компанії «Окі Україна».

В подальшому планується виконання співробітниками відділу НДР «Організаційно-методичні і технологічні засади забезпечення інформаційного моніторингу впровадження результатів психолого-

педагогічних досліджень у практику» як продовження попередніх наукових досліджень.

Перспективність цього наукового дослідження полягає у впровадженні документально-аналітичного супроводу інформаційного моніторингу НДР з педагогічних і психологічних наук в якості інструментального засобу підтримки наукової діяльності у підвідомчих установах НАПН України, а також подальшій його інтеграції з експертними системами з метою підвищення достовірності інформаційних індикаторів моніторингу шляхом кореляції наукометричних даних з базою знань експертного оцінювання результатів досліджень з педагогічних і психологічних наук.

З метою розвитку та розширення функціоналу ІС «Наукові дослідження» передбачається завершити роботи по проведенню міграції системи з серверу ІТЗН НАПН України в «хмару» MS Office 365. Використання хмарного сервісу MS Office 365, в якому компанія Microsoft систематично оновлює MS SharePoint, дозволить підвищити надійність і відмовостійкість ІС «Наукові дослідження».

Таким чином, розпочавши свою діяльність від UUCP сервісу, сьогодні відділ електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України активно опановує передові Інтернет технології і впроваджує їх в галузі освіти.

#### Список використаних джерел

1. Задорожна Н. Т. Підхід до проектування інформаційних систем в органах державного управління // Штучний інтелект – 2002. – №3. – С.410-419.

2. Задорожна Н. Т., Каплун О. О., Кузнецова Т. В. Підхід до проектування систем моніторингу як складової інформаційних технологій підтримки діяльності органів державного управління// Проблеми програмування. – 2002. – №1-2. – С.368–377.

3. Кільченко А. В. Досвід організації та проведення Всеукраїнського Інтернет-конкурсу «Вчитель-новатор» / А. В. Кільченко // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали Міжнародної VII (XVII) науково-практичної конференції, м. Кіровоград, 20-21 травня 2011 року. / Відповід. ред.: С.П. Величко. – Кіровоград: ТОВ «Код», 2011. – С. 38-40.

4. Сайт «Всеукраїнський конкурс «Вчитель-новатор». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.itcomp.edu-ua.net>.

5. Кільченко А. В. Методика и организация проведения Всеукраинского Интернет-конкурса «Учитель-новатор» [Електронний ресурс] / А. В. Кільченко, Ю. В. Роменець // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество» [Educational Technology & Society]. – 2013. – V.16. – №1. – С. 699-737. – Режим доступу: [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16\\_i1/pdf/7.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16_i1/pdf/7.pdf).

6. Кільченко А. В. Освіту поліпшать новітні інформаційні технології. П'ятий Всеукраїнський Інтернет-конкурс «Вчитель-новатор» / Педагогічна газета. – №5. – 2009. – 3с.

7. Кільченко А. В. Інтернет-конкурс для освітян / Педагогічна газета. – №11. – 2009. – 3 с.
8. Задорожна Н. Т. «Вчитель-новатор»: від Інтернет-конкурсів до Мережі «Партнерство в навчанні» / Журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї». – №8 (88). – 2010. – С. 20-24.
9. Сайт «Мережа партнерство в навчанні». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pil-network.com>.
10. Задорожна Н. Т. Мережа Партнерство в навчанні: Україна у Всесвітній спільноті освітян / Н. Т. Задорожна // Матеріали конференції «Програмне забезпечення у сфері освіти і науки», 12-13 травня 2010 р. – К., 2010. – С. 31–33.
11. Задорожна Н. Т. Вчитель-новатор: від інтернет-конкурсів до освітньої мережі Microsoft «Мережа Партнерство в навчанні» / Н. Т. Задорожна // Матеріали Сьомого всеукраїнського конкурсу ВЧИТЕЛЬ-НОВАТОР»: методичний посібник для вчителя / Ін-т інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, компанія «Майкрософт Україна». – Київ, 2011. – С. 15-21.
12. Серeda X. B. Мережа «Партнерство в навчанні» – український сегмент глобальної спільноти освітян // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 28: збірник наукових праць / за ред. В.П. Сергієнка. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, Київ – 2011. – С. 223-227.
13. Кільченко А. В. Проведення Всеукраїнського Інтернет-конкурсу «Вчитель-новатор» в Мережі «Партнерство в навчанні» / А. В. Кільченко // Матеріали конференції «ІКТ в освіті, дослідженнях та індустріальних додатках: інтеграція, гармонізація та трансфер знань», 4-8 травня 2011 р. – Херсон, 2011. – С. 71-72.
14. Кільченко А. В. Особливості організації Сьомого всеукраїнського конкурсу «Вчитель-новатор», Матеріали Сьомого всеукраїнського конкурсу ВЧИТЕЛЬ-НОВАТОР»: методичний посібник для вчителя // Ін-т інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, компанія «Майкрософт Україна», Київ – 2011 – С. 35-37.
15. Серeda X. B. Мережа партнерство в навчанні для освітян України // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 9, Херсон: Видавництво ХДУ – 2011 – С. 69-80.
16. Серeda X. B. Мережа «Партнерство в навчанні» – український сегмент глобальної спільноти освітян / Серeda X. B. // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 28: збірник наукових праць / за ред. В.П. Сергієнка. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – С. 223–227.
17. Задорожна Н. Т., Валь К. В. Принципи керування проектуванням інформаційних систем управлінської діяльності// Проблеми програмування. – 2003. – №2. – С. 65–75.
18. Задорожна Н. Т., Кузнецова Т. В., Кільченко А. В. Інтернет-портал «Діти України» як освітньо-інформаційне середовище розвитку української мови / Н. Т. Задорожна, Т. В. Кузнецова, А. В. Кільченко // Модернізація освіти: пошуки, проблеми, перспективи: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 22–25 трав. 2006 р. / К. – Переяслав-Хмельницький. – К. – Переяслав-Хмельницький, 2006. – С. 131.

19. Задорожна Н. Т., Кузнецова Т. В., Сотникова Т. Р. Автоматизована база даних «Слухачі ЦППО» як головний чинник комп'ютеризації діловодства навчального процесу Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти / Н. Т. Задорожна, Т. В. Кузнецова, Т. Р. Сотникова // ІНТЕРНЕТ–ОСВІТА–НАУКА–2006, П'ята міжнародна конференція ІОН–2006, 10–14 жовтня, 2006. Збірник матеріалів конференції. Том1. – Вінниця: УНІВЕРСУМ–Вінниця, 2006. – С. 44–46.

20. Задорожна Н. Т., Кузнецова Т. В. Застосування методики проектування інформаційних систем для створення системи «Слухачі ЦППО» / Н. Т. Задорожна, Т. В. Кузнецова // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 16–17 травня 2008 р. / Кіровоград, 2008.

21. Задорожна Н.Т., Лаврішчева К.М. Менеджмент документообігу в інформаційних системах галузі освіти (для ВНЗ і ППО): Навчально-методичний посібник. – К.: Педагогічна думка, 2007. – 228 с.

22. Задорожна Н.Т. Концепція створення інформаційної системи планування наукових досліджень АПН України на базі мережі Інтернет / Н. Т. Задорожна. – [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №2. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt>.

23. Задорожна Н. Т. Науково-методичні засади забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в АПН України // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – V.16. – №2 – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt>.

24. Тукало С. М. Автоматизація обробки документів в інформаційній системі планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України. – [Електронний ресурс] / С. М. Тукало // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №5 (19). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt>.

25. Кільченко А. В. Вимоги до автоматизації обробки планово-фінансових документів в інформаційній системі планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України / А. В. Кільченко, Л. В. Лебеденко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №2 (16). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article>.

26. Задорожна Н. Т., Петрушко В. А, Тукало С. М. Особливості проектування Інформаційної системи «Планування наукових досліджень в НАПН України» Матеріали Восьмої Міжнародної науково-практичної конференції з програмування УкрПРОГ'2012 // Проблеми програмування – 2012. – № 2-3. – стор. 322–330.

27. Natalya Zadorozhna, Basyl Petrushko, Sergey Tukalo. The Information System as a Tool to Manage R&D at the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. // CEUR Workshop Proceedings «ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer 2012.»– 2012. – V.848. –urn:nbn:de:0074-848-8 – ISSN 1613-0073: URL: <http://ceur-ws.org/Vol-848>.

28. Тукало С. М. Особливості автоматизації електронного документообігу в наукових установах. – [Електронний ресурс] / С.М. Тукало // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №2 (28). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/652>.

29. Задорожна Н. Т. Інформаційна система менеджмента наукових досліджень в НАПН України [Електронний ресурс] / Н. Т. Задорожна, О. О. Каплун // Міжнародний електронний журнал «Образовательные технологии и общество» [Educational Technology & Society]. – 2013. – V.16. – №1. – С. 699-737. – Режим доступу: [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16\\_i1/pdf/21.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16_i1/pdf/21.pdf).

30. Серета К. В. Корпоративний портал Національної академії педагогічних наук України: сучасне становище і перспективи розвитку [Електронний ресурс] / Х. В. Серета // Міжнародний електронний журнал «Образовательные технологии и общество» [Educational Technology & Society]. – 2013. – V.16. – №1. – С. 699-737. – Режим доступу: [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16\\_i1/pdf/24.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16_i1/pdf/24.pdf).

31. Задорожна Н. Т. Інформаційна система менеджменту наукових досліджень в НАПН України / Н. Т. Задорожна, В. А. Петрушко, С. М. Тукало // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 15, Херсон: Видавництво ХДУ, 2013. – С. 129-137.

32. Кільченко А. В. Побудова концептуальної моделі Інформаційної системи «Наукові дослідження» НАПН України / А. В. Кільченко // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 15, Херсон: Видавництво ХДУ, 2013. – С. 158-167.

33. Серета Х. В., Матросова Н. М. Основні аспекти створення Інформаційної системи менеджменту наукових досліджень / Х.В. Серета, Н.М. Матросова // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 16, Херсон: Видавництво ХДУ, 2013. – С. 147-156.

34. Кільченко А. В. Концептуальна модель Інформаційної системи «Наукові дослідження» НАПН України / А. В. Кільченко // Міжнародний науково-технічний журнал „Системні дослідження та інформаційні технології” („System research & information technologies”). – Київ, 2014. – №1. – С. 81-91. – Режим доступу: <http://journal.iasa.kpi.ua/archiv/2014/No1/2014-n1-kilchenko-text.pdf>.

35. Задорожна Н. Т. Документування НДР з використанням інформаційної системи «Наукові дослідження: Планування, контроль, моніторинг». Методичні рекомендації / Н.Т. Задорожна, А. В. Кільченко, Х. В. Серета, С. М. Тукало та ін. // Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2014. – 75с. – Бібліогр.: 28 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України.

36. Задорожна Н. Т. Опис програмного забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень (ІС «Наукові дослідження»)/ [Н. Т. Задорожна, В. А. Петрушко О-р В. Тебенко, О-й. В. Тебенко, О. О. Каплун, С. М. Тукало, Х. В. Серета, О. С. Горленко] ; Упорядник: Задорожна Н. Т. – К. : ІТЗН НАПН України, 2014.- 55с.

37. Кузнецова Т. В. Проектування моделі типового сайту наукової установи [Електронний ресурс] / Н. Т. Задорожна, Т. В. Кузнецова, Л. А. Лупаренко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – №1 (39). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view>.

38. Задорожна Н. Т. Модель типового сайту наукової установи [Електронний ресурс] / Н. Т. Задорожна, Т. В. Кузнецова // Електронний збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної Інтернет конференції «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті:



стан, досягнення, перспективи розвитку», 17-21 березня 2014 р. – Черкаси, 2014. – С. 92-95 – Режим доступу: [http://conference.ikto.net/pub/akit\\_2014\\_17-21march.pdf](http://conference.ikto.net/pub/akit_2014_17-21march.pdf).

39. Задорожна Н. Т. Специфікація вимог до сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України/ [Н. Т. Задорожна] ; Упорядник: Задорожна Н. Т. – К. : ІТЗН НАПН України, 2014.- 22с.

40. Задорожна Н. Т., Кузнецова Т. В., Лупаренко Л. А. Опис моделі типового сайту наукової установи. Аналітична записка / Н. Т. Задорожна, Т. В. Кузнецова, Л. А. Лупаренко // Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2014. – 44 с. – Бібліогр.: 21 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України.

\* \* \*

**УДК 37.07:**

*Овчарук О.В.*

### **ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ ВІДДІЛ ПЕДАГОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ ЯК ОСЕРЕДОК ПОРІВНЯЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИХ СТУДІЙ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ**

У статті представлені історія становлення та досвід діяльності Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у контексті виконання порівняльно-педагогічних досліджень. Визначено основні напрями науково-дослідної та організаційної діяльності науковців відділу, визначено проблеми та перспективи.

**Вступ.** Наукові дослідження у галузі порівняльної педагогіки, аналіз зарубіжних тенденцій розвитку освіти є важливою складовою педагогічної науки та важливим інструментом підтримки сучасної освітньої політики України. Основними завданнями дослідників, що працюють над вивченням, описом та аналізом зарубіжних напрямів розвитку освіти є виявлення спільних та відмінних рис педагогічних явищ, виокремлення тенденцій та надання рекомендацій для сучасних освітян щодо модернізації системи освіти в державі. Особливо цінними можуть бути прогнози у сфері освітньої політики, що здійснюються на основі аналізу досвіду різних країн світу у контексті геополітичних, економічних та глобалізаційних процесів у суспільстві.

**Виклад основного матеріалу.** Становлення та розвиток порівняльно-педагогічних досліджень в сучасній українській педагогічній науці відбувається водночас на тлі пострадянських, іноді застарілих підходів до наукових розвідок, а з іншого боку – існуючих викликів сучасного суспільства, швидкого науково-технічного прогресу, розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, швидких суспільних змін, намаганні подолати бар'єри міжнародної наукової співпраці у сфері освіти.

Сучасні українські вчені, що працюють у сфері порівняльної педагогіки, стоять перед низкою проблем, а саме – обмежений доступ

до наукових джерел зарубіжних порівняльно-педагогічних шкіл, низька спроможність брати участь у міжнародних наукових порівняльно-педагогічних спільнотах, мала поширеність таких досліджень у різних освітніх галузях та наукових спеціальностях у порівнянні з зарубіжними науковими школами, практична відсутність наукових порівняльно-педагогічних міжнародних стажувань. Важливим питанням для порівняльних досліджень в освіті є відслідковування процесів впровадження результатів досліджень, які, як рекомендації та прогнози, можуть бути використані науковцями на рівні формування пріоритетів наукових тематик та практичними працівниками - на рівні реалізації освітніх стратегій та педагогічних практик.

За роки незалежності України вітчизняними дослідниками здійснено чималу низку наукових досліджень у сфері порівняльної педагогіки, зокрема й на терені розробки методологічної платформи компаративістики. Осередками цих процесів є система інститутів НАПН України, де існують лабораторії, що займаються порівняльно-педагогічними дослідженнями, а також кафедри педагогічних інститутів.

Серед вітчизняних осередків, де сьогодні провадяться наукові розробки в галузі порівняльної педагогіки (компаративістики), слід назвати Інститут педагогіки НАПН України, Інститут педагогічної освіти та освіти дорослих НАПН України, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Інститут обдарованої дитини НАПН України, Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя. Серед вчених, які працюють у цих установах у галузі компаративістики, доктори та кандидати наук: Авшенюк Н.М., Заболотна А.В., Локшина О.І., Овчарук О.В., Огієнко О.І., Першукова О.О., Поліхун Н.І., Пуховська Л.П., Лещенко М.П., Сбруєва А.А., Штомпель Г.О. та ін.

Одним з осередків порівняльно-педагогічних досліджень є *Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій* Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, який створено на базі Українського інноваційного центру гуманітарної освіти АПН України у 2001 році. Історія становлення відділу сягає 1994 року, який існував як *Український інноваційний центр гуманітарної освіти* як окремий структурний підрозділ Академії педагогічних наук України. Основним завданням центру було проведення досліджень з питань інноваційного розвитку гуманітарної освіти, навчально-методичний супровід впровадження інновацій в

системі загальної середньої освіти, порівняльний аналіз систем освіти, міжнародна співпраця з освітніми установами та міжнародними освітніми організаціями.

Ініціатором створення центру та науковим керівником була Тараненко І.Г., кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, яка одна з перших в українській педагогічній науці розпочала порівняльно-педагогічні дослідження у сучасному їх розумінні та дослідження систем освіти. Підтримала створення центру як осередку порівняльно-педагогічних досліджень Сухомлинська О.В., доктор педагогічних наук, професор, академік-секретар Відділення загальної педагогіки та філософії освіти Президії НАПН України, історик педагогіки та комаративіст. Тривалий час в Українському інноваційному центрі гуманітарної освіти працювали науковці, що здійснили вагомий внесок у розробку та дослідження інновацій в системах освіти різних країн, серед яких, зокрема, Васьківська Г.О., Грабовська Т.О., Гриценчук О.О., Глобін О.І., Голік Л.О. (директор 1994-1996 рр.), Іванюк І.В., Овчарук О.В., Олійник О.С., Оржехівський В.М., Пасічник Л.М., Снісаренко О.С., Спіцин Є.С., Малицька І.Д. та ін.

За ініціативи співробітників центру було розроблено Концепцію громадянської освіти в Україні (<http://library.kg.ua/women.html/pgovuiindx.html>), здійснювалась співпраця з представництвами Ради Європи в Україні та Делегації ЄС в Україні, представництва ЮНЕСКО, ПРООН, громадськими організаціями та науковими установами. Здійснено низку освітніх проєктів з питань впровадження в Україні громадянської освіти, започатковано міжнародні наукові обміни досвідом, налагоджена співпраця зі школами та освітніми установами.

У 2001 році *Український інноваційний центр гуманітарної освіти* увійшов до складу Інституту засобів навчання АПН України (згодом Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України), де функціонує у складі інституту як *Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій*. Протягом 14-ти років спільної діяльності науковці відділу здійснили низку порівняльно-педагогічних досліджень у галузі інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Науковий доробок всіх вищезгаданих дослідників став важливим теоретико-методологічним та практичним підґрунтям сучасного колективу Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій ІТЗН НАПНУ.

Порівняльно-педагогічні дослідження, що проводяться у підрозділі, є частиною сучасних вітчизняних освітніх пріоритетів на тлі європейських інтеграційних процесів в освіті. Колектив відділу є частиною української компаративістської спільноти, яка сьогодні

об'єднується у Всеукраїнську асоціацію порівняльної педагогіки та міжнародної освіти, створення якої триває. Саме в рамках асоціації відділ є співорганізатором започаткованого у 2010 році науково-практичного семінару «Педагогічна компаративістика» (м. Київ).

За роки діяльності науковим колективом відділу проводяться порівняльно-педагогічні дослідження, до складу якого за період 2001-2014 років входили та входять дослідники Білоус О.О., Гриценчук О.О., Гуржій А.М., Запорожченко Ю.В., Іванюк І.В., Коневщинська О.Е., Кравчина О.С., Лаврентьєва Г.П., Лещенко М.П., Малицька І.Д., Морзе Н.В., Овчарук О.В., Пасічник Л.М., Позняк С.М., Рождественська Д.Б., Сороко Н.В., Тимчук Л.І., Шиненко М.А., Яцишин А.В. та ін. [1, 3,5,7].

Питання, які досліджують співробітники відділу, пов'язані з освітньою політикою у сфері впровадження ІКТ у системах освіти зарубіжжя, формуванням інформаційного освітнього простору, віртуальними освітніми спільнотами, компетентнісним спрямуванням освіти та формуванням інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, вчителів та керівників ЗНЗ, використанням ІКТ у адміністративній діяльності ЗНЗ, моніторингом ІК-компетентності учнів та ін., а також з загальною методологією порівняльних досліджень в освіті [11,14].

За роки роботи у відділі було успішно завершено чотири наукові теми: «Інноваційні форми інформаційного забезпечення навчально-виховного процесу в загальноосвітніх навчальних закладах» (2002-2003 рр.); «Формування інформаційного освітянського простору в процесі модернізації системи середньої загальної освіти: світові тенденції» (2004-2007 рр.); «Інформаційні та комунікаційні технології навчання в системі загальної середньої освіти зарубіжних країн» (2008-2010 рр.); «Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів у контексті євроінтеграційних процесів в освіті» (2011-2013 рр.).

У відділі виконано дисертаційні роботи за спеціальністю 13.00.10 – інформаційні технології в освіті: Пліш І.В. «Використання інформаційно-комунікаційних технологій управління якістю освіти у загальноосвітніх навчальних закладах» (наук.керівник Овчарук О.В.); Капустян І.І. «Розвиток навчального комп'ютерно орієнтованого середовища у неперервній педагогічній освіті Швеції» (наук.керівн. Лещенко М.П.); Сороко Н.В. «Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища» (наук.керівник Биков В.Ю.); Проценко Г.О. «Проектування інформаційного простору загальноосвітнього навчального закладу» (наук.керівник Морзе Н.В.).

Висвітлення результатів порівняльно-педагогічних досліджень у педагогічній пресі є одним з важливих завдань діяльності відділу. Колектив відділу започаткував з 1994 р. та випускає Інформаційний бюлетень, у якому висвітлює інноваційні події в системах освіти зарубіжжя, здійснює огляд процесів впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в системі загальної середньої освіти у різних країнах та в Україні. Серед фахових видань, що безпосередньо пов'язані з питаннями компаративістики, у яких публікуються автори відділу вітчизняні часописи «Порівняльно-педагогічні студії», «Порівняльна професійна педагогіка», «Шлях освіти» та ін.

Наукові співробітники відділу, починаючи з 2006 р. здійснюють редакційну та технічну підтримку випуску електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання». Електронне фахове видання містить розробки в галузі педагогіки, психології, дидактики, методики дистанційної освіти, методології, теорії та історії інформатизації освітньої галузі. Тематикою публікацій є теоретико-методологічні підходи впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та їх дослідження, аналіз актуальних питань щодо інформаційних технологій і засобів навчання, нормативно-правові аспекти формування та використання інформаційного освітнього простору; розглядаються шляхи підвищення ефективності дистанційного навчання, застосування хмарних технологій у навчанні тощо. В тому числі частина публікацій присвячена порівняльним дослідженням у сфері впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіті зарубіжжя.

Оскільки одним з завдань відділу є дослідження та висвітлення застосування інновацій в системах освіти, у 2013 році співробітниками відділу було ініційовано та укладено *Каталог інноваційних освітніх проектів та освітніх інновацій*, до якого увійшло близько 160 інноваційних освітніх практик в системі загальної середньої освіти і який є відкритим майданчиком для практичних педагогів для обговорення інноваційних процесів в шкільній освіті. При цьому значна частина інновацій, що увійшли до Каталогу є результатом аналізу міжнародних педагогічних практик та вітчизняні розробки, які успішно впроваджуються у всіх областях в школах України.

Колектив відділу підтримує та бере участь у ініціативах, що спрямовані на запровадження нових напрямів у системі освіти, розвитку відкритого інформаційного освітнього простору. Серед таких ініціатив різноманітні проекти та конкурси у системі загальної освіти, які потребують наукового супроводу. Відділом налагоджено тісну співпрацю з навчальними закладами, інститутами післядипломної педагогічної освіти, управліннями освіти. Так, співробітниками відділу здійснювалась оцінка впровадження освітньої

програми корпорації «Інтел» «1 учень : 1 комп'ютер» (протягом 2008/2009 навчального року) та оцінювався рівень використання ІКТ у навчально-виховному процесі в початковій школі під час впровадження цієї програми в 2010 році. Зазначимо, що реалізація програми «1 комп'ютер : 1 учень» в Україні відбувається за ініціативи МОНУ.

Щорічно у партнерстві з Міністерством освіти і науки України та за підтримки організацій громадянського суспільства відділом проводиться Всеукраїнський конкурс для учнів «Молодь тестує якість», який вперше стартував у 2010 р. Школярі з усієї України щорічно долучаються до тестування якості товарів та послуг, серед яких засоби ІКТ, товари щоденного вжитку, освітні послуги. Метою конкурсу є підвищення обізнаності шкільної молоді в питаннях реалізації прав споживачів, формування навичок орієнтування на сучасному ринку товарів та послуг, виховання грамотної споживчої поведінки та культури, виховання громадянської позиції та впливу на якість життя в контексті європейських стандартів.

Слід зазначити, що порівняльно-педагогічні дослідження у вітчизняній педагогіці є достатньо молодою галуззю, яка, однак, швидко розвивається, нарощує свій потенціал та впливає на розвиток української педагогічної науки та практики. Усвідомлюючи свою роль у здійсненні досліджень міжнародних та вітчизняних явищ у системах освіти, науковці відділу намагаються слідувати сучасним тенденціям розвитку науки, технології досліджень та вимог часу та сподіваються на зацікавленість та залучення до даних напрямів молодих вчених та педагогів, що значно збагатить вітчизняну педагогічну науку та практику.

### **Список основної використаної літератури**

1. Гриценчук О.О. Інформаційно-комунікаційна компетентність учнів загальноосвітніх навчальних закладів як предмет моніторингу: міжнародний та український досвід [Електронний ресурс] / О.О. Гриценчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №6(26). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/591>.

2. Гуржій А.М., Овчарук О.В. Дискусійні питання інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи / А.М. Гуржій, О.В. Овчарук // Інформаційні технології в освіті. – 2013 – № 15. – С. 38 – 43.

3. Іванюк І.В. Зарубіжний досвід організації дистанційного навчання учнів середньої школи [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №6 (32) – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/714>.

4. Іванюк І.В. Досвід віртуальних навчальних спільнот у формуванні полікультурної компетентності учнів: міжнародний аспект / Іванюк І.В. // Постметодика, 2013. – 2 (111). – С. 59-64.

5. Кравчина О.Є. Розвиток ІКТ компетентності вчителів в процесі впровадження автоматизованих систем управління / Кравчина О.Є. / Педагогічна компаративістика: компаративіські підходи підтримки та розвитку обдарованості. – 2011 (Частина II). – С. 1-16.

6. Лещенко М.П. Информатизация непрерывного педагогического образования в Швеции [Електронний ресурс] / Лещенко М.П., Капустян И.И. // Образовательные технологии и общество: международный электронный журнал. – 2013. – №1 (16). – С. 800-920. – Режим доступу: [http://ifetsiee.org/russian/periodical/v\\_161\\_2013EEhtml](http://ifetsiee.org/russian/periodical/v_161_2013EEhtml).

7. Малицька І.Д. Віртуальні спільноти як інноваційні освітні середовища в системах освіти зарубіжних країн / І.Д.Малицька // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 15. – С. 276-284.

8. Малицька І.Д. Глобальні освітні мережі та їх комунікативний потенціал (зарубіжний досвід) [Електронний ресурс] / І.Д.Малицька // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №3(23). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/482>.

9. Информатизация середньої освіти України: сучасні підходи та стратегія впровадження (за матеріалами Державної цільової програми «Сто відсотків») / [Кург В., Морзе Н., Ломаківська Г., Проценко Г.] // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2011. – №4-5. – С 10-18.

10. Овчарук О.В. Інформаційно-комунікаційні технології в реалізації міжпредметного підходу в шкільній освіті / О.В. Овчарук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №5. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view>.

11. Овчарук О.В. Стратегічні орієнтири запровадження компетентнісного підходу до вітчизняної освіти. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю.М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук – К. : Атіка, 2010. – С. 5-21.

12. Овчарук О.В. Тенденції та підходи до порівняльних досліджень у галузі освіти / Овчарук О.В. // Шлях освіти. – 2002. – № 2. – С. 19–20.

13. Овчарук О.В. Якість освіти у європейському та світовому вимірі / Овчарук О.В. / Збірник матеріалів з досвіду управлінської діяльності та методичної роботи. До підсумкової колегії Міністерства освіти і науки України. – Чернівці: Видавничий дім «Букрек», 2007. – С. 5-12.

14. Сороко Н.В. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища: дис. канд. пед. наук : 13.00.10 / Наталія Володимирівна Сороко. — К., 2012. — 257 с.

\* \* \*

**ОРГАНІЗАЦІЯ СЕРЕДОВИЩА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ  
ЯК НАУКОВО-МЕТОДИЧНА ПРОБЛЕМА**

Розвиток дистанційного навчання сприяє реалізації парадигми забезпечення рівного доступу до якісної освіти, зокрема, вільного вибору навчальних предметів, викладацького складу. Ця форма навчання адаптивна щодо базового рівня знань і конкретних цілей навчання, реалізації індивідуальної траєкторії розвитку учня. Суб'єкти навчання мають можливість здійснювати спільну навчальну діяльність у зручному для себе місці за попередньо узгодженими формою й індивідуальним графіком взаємодії у часі. Визначення та обґрунтування науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах є предметом досліджень відділу дослідження і проектування навчального середовища Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.

*Відділ дослідження і проектування навчального середовища* створено у 2001 році. Інноваційну діяльність відділу дослідники спрямували на розвиток і застосування у навчально-виховному процесі загальноосвітньої школи засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Зокрема, велика увага у дослідженнях приділяється темі дистанційного навчання та дистанційної підтримки очного навчання. Сьогодні у відділі працюють 16 співробітників, серед яких: 5 доктори, 4 кандидати наук. Над дисертаційними дослідженнями працюють три аспіранти. Двом співробітникам відділу присвоєно вчене звання старшого наукового співробітника за спеціальністю 13.00.10 «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті».

Назва відділу відповідає одному з основних напрямів наукових досліджень як науковців цього відділу, так і Інституту в цілому, а саме: *проектування та створення сучасного інформаційно-освітнього середовища навчальних закладів України, розроблення відповідної технології проведення експериментальних педагогічних досліджень*, у яких основними інструментами були б засоби Інтернет.

На основі аналізу сучасних підходів та інструментів розвитку системи освіти і визначеного теоретико-методологічного апарату системного подання й дослідження організаційних систем науковцями відділу було спроектовано моделі організаційних систем відкритої освіти, проаналізовано особливості їх будови, проектування, реалізації і впровадження. У 2008 році була видана монографія В.Ю. Бикова «Моделі організаційних систем відкритої освіти», яка стала науково-методологічним підґрунтям для вивчення проблем створення та



проектування систем інформатизації освіти, а отримані у ній положення були використані науковцями для розробки подальших теоретичних та практичних досліджень у цьому напрямку.

Монографія «Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням Інтернет-технологій» (2008, авт. Биков В.Ю., Богачков Ю.М., Жук Ю.М.) стала першим виданням, яке присвячено розв'язанню проблем автоматизації експериментальних педагогічних досліджень і застосуванню в них інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема процесу визначення рівня навчальних досягнень учнів методами тестування. А у навчальному посібнику «Технологія розробки дистанційного курсу» (2008), серед іншого, було вичерпно описано складові процесу розробки дистанційного курсу: проектування, опрацювання інформаційних матеріалів та контроль навчання.



Рис. 1. Комплекс засобів забезпечення експериментальних наукових досліджень

На нашу думку, саме з 2008 року, отримавши методологічне підґрунтя, у дослідженні науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів набуло особливої актуальності розв'язання проблем організації та проведення експериментальних досліджень у середовищі Інтернет. Було розроблено робоче місце (середовище) педагога дослідника. Для нього було розроблено відповідне інформаційне, методичне та програмне забезпечення.

За даними Інтернет опитування на сайті [www.testportal.org.ua](http://www.testportal.org.ua), який було створено з метою відпрацювання організаційно технологічних заходів по створенню он-лайн тестів та технологій он-лайн тестування у період 2008-2010 рр. було зареєстровано 8849 респондентів. Близько 80% учнів старших класів та випускників позитивно висловилися щодо надання можливості школярам навчатися дистанційно через мережу Інтернет.



Рис. 2. Сторінка сайту дистанційного навчання на базі платформи Moodle.

За результатами опитування вчителів на сайті експерименту «Дистанційне навчання школярів» [11] (рис.2), створеного як сумісний експериментально-технологічний майданчик НТУУ «КПІ» та ІТЗН для апробації практичних технологій дистанційного навчання школярів, у період 2009-2011 на питання: «Чому Ви берете участь у експерименті з дистанційного навчання?» респондентами найчастіше обиралися такі відповіді: хочу опанувати технологію дистанційного навчання; мені цікаво дізнатися більше про дистанційне навчання; це перспективна технологія, без неї неможливо уявити сучасну освіту;

хочу надати можливості дітям глибше опанувати предмет, якого навчаю. Затребуваність дистанційної форми навчання у суспільстві стала очевидною. Дослідниками була висунута гіпотеза про те, що врахування експериментально визначених значень кількісних показників системоутворювальних елементів системи дистанційного навчання (ДН) дозволяє спроектувати навчальне середовище за заданими організаційно-педагогічними вимогами [4].

У результаті аналізу системи дистанційного навчання учнів було виявлено основні системоутворювальні елементи: користувачі, навчальний курс, віртуальна навчальна група, мережні сервіси, спеціалізовані предметні методики навчання учнів, апаратно-програмні засоби, нормативно-правове забезпечення, організаційне забезпечення.

Для проведення педагогічного експерименту було здійснено підготовку тьюторів та учнів шляхом навчання на очних семінарах, вебінарах та дистанційних курсах. Для підготовки та проведення експерименту використані наступні комп'ютерно орієнтовані середовища: платформи Moodle (Київ, Харків), Disted (Вінниця), Big Blue Button (Київ), Viziq (Харків). У середовищі Moodle протягом 2008-2011 років було розміщено 99 дистанційних курсів. Серед них: курси для тьюторів, навчальні курси з шкільних предметів, факультативні курси, позашкільні курси. Необхідно додати, що у 2012 році розпочато новий Всеукраїнський експеримент «Створення інформаційно-освітнього середовища для організації навчального процесу з використанням технологій дистанційного навчання» (Наказ МОН № 684 від 12.06.12 р.) на базі фізико-математичної гімназії №17 м. Вінниці. Наукове керівництво та консультування учасників дослідно-експериментальної роботи покладено саме на науковців відділу. У рамках експерименту у середовищі Disted виконавцями експерименту (відповідальний виконавець Пасіхов Ю.Я., заступник директора гімназії) вже розміщено уроків – понад 8000, зареєстровано вчителів-розробників – 198, зареєстровано тьюторів – понад 30, зареєстровано учнів – понад 17000. Зафіксовані користувачі з України, Росії, Канади, Ізраїлю, Австралії. Відділ дослідження і проектування навчального середовища організовує та проводить науково-педагогічну експертизу навчально-методичних матеріалів експерименту.

По відношенню до кожного системоутворювального елементу було досліджено великий масив кількісних значень різних параметрів, залежностей, організаційних характеристик системи ДН, що дозволило визначити відповідні показники та спроектувати навчальне середовище за заданими організаційно-педагогічними вимогами. Отримані результати стали основою для проектування систем

дистанційного навчання. Дослідники розробили модель будови системи дистанційного навчання (рис. 3), на яку впливають (як на склад, так і на структуру) всі виділені системоутворювальні елементи. Підчас виконання науково-дослідної роботи модель було декомпозовано в часині зв'язків між системоутворювальними елементами й виділеними компонентами навчального середовища та поглиблено за рахунок виділення складу та структури організаційно-методичного забезпечення середовища дистанційного навчання [4].



Рис. 3. Модель будови системи дистанційного навчання.

Не менш важливим напрямом наукових досліджень науковців відділу є **організація експериментальних досліджень щодо використання ІКТ як елементів навчального середовища для всіх типів навчально-виховних закладів України**, апробація результатів досліджень для перевірки педагогічної ефективності реалізованих підходів. Так, уперше в Україні протягом 2008-2012 рр. було проведено широкомасштабний педагогічний експеримент щодо організації дистанційного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах із забезпеченням автоматизованого збору та аналізу даних про процес та результати дистанційної навчальної діяльності усіх учасників експерименту. Загальна кількість учасників – понад 1100 (учнів та вчителів) із 41 загальноосвітнього навчального закладу. У результаті експериментальних досліджень було встановлено, що для забезпечення моніторингу рівня навчальних досягнень учнів у середовищах дистанційного навчання доцільно використовувати розроблену методичку та комплекс засобів формування банків тестових завдань, які динамічно оновлюються та мають повний набір визначених функцій. Моніторинг навчальної діяльності у середовищі, побудованому на кількох різних платформах дистанційного навчання, доцільно проводити за розробленою спеціалізованою методикою та використанням створених програмних засобів [7].

На виконання завдання: **надання науково-практичної допомоги установам та закладам освіти з питань впровадження в навчально-виховний процес інформаційних технологій навчання, систем дистанційного навчання, електронних засобів і ресурсів**, – було створено посібник «Інтернет-орієнтовані автоматизовані системи збирання, накопичення і опрацювання результатів навчальної діяльності учнів загальноосвітніх навчальних закладів» (2012, авт. Богачков Ю.М., Биков В.Ю., Вольневич О.І., Красношопка В.О., Ухань П.С. та ін.).



Результати науково-дослідної роботи, які відображено у посібнику «Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах» (2012, авт. Богачков Ю.М., Биков В.Ю., Пінчук О.П., Манако А.Ф., Вольневич О.І., Царенко В.О., Ухань П.С., Мушка І.В.) можуть бути використані розробниками дистанційних курсів та систем дистанційного навчання. Також вони будуть корисними на етапі законодавчого обґрунтування створення навчальних закладів дистанційної форми навчання, організації їх роботи, плануванні потреб у різних типах ресурсів та конфігурації навчального середовища закладів освіти.

Під час теоретичних та експериментальних досліджень було з'ясовано, що для ефективного впровадження технологій дистанційного навчання чинну **нормативно-правову базу національної освіти доцільно суттєво удосконалити**. Проект положення про дистанційне навчання школярів (2011 р.), розроблений колективом науковців, став основою для розроблення стандартів, положень, нормативних актів у цій галузі. У 2012 р. співробітники відділу дослідження і проектування навчального середовища Ю.М. Богачков та О.П. Пінчук увійшли в робочу групу з розробки «Положення про дистанційне навчання» (затвердженого наказом МОН України у 2013 р.)

Сучасні освітні тенденції, такі як: використання service Office 365, Google, Twitter та Facebook, YouTube у навчанні, – актуалізують нові наукові дослідження у напрямі розвитку дистанційних форм навчання школярів. Відповідно до Положення про дистанційне навчання (2013 р.) навчальним закладам для впровадження навчання за дистанційною формою надається право створювати центри дистанційного навчання як їх відокремлені структурні підрозділи. Проте, створення ресурсів дистанційного навчання у кожному загальноосвітньому навчальному закладі є неефективним та виключно трудомістким, потребує наявності підготовленого персоналу та відповідного науково-методичного, організаційного, системотехнічного та фінансового забезпечення. У той же час, є проблематичним створення єдиного центру дистанційного навчання для всієї України. Одним з можливих шляхів розвитку дистанційного навчання учнів є створення в Україні мережі ресурсних центрів дистанційної освіти (РЦДО). Така мережа може розвиватись досить динамічно і органічно співіснувати з існуючою мережею навчальних закладів. Принципові особливості такої мережі полягають у наступному: у процесі створення та розвитку мережі створюється додаткова можливість організаційно забезпечити фізичну взаємодію всіх учасників процесу дистанційного навчання; відбувається природна інтеграція дистанційних технологій у вже існуючі форми навчання в ЗНЗ; зберігається доступність дистанційних ресурсів «всі – до всіх», їх висока варіативність та гнучкість. Зазначимо, що **ресурсний центр дистанційної освіти** є освітньою організацією або її підрозділом, який створює власні, а також поширює запозичені навчальні матеріали для дистанційного навчання; контролює якість навчальних матеріалів; забезпечує зв'язок між тими, хто створює навчальні матеріали, та тими, хто їх використовує; забезпечує отримання сертифікатів/документів про результати навчання; організовує та здійснює підвищення кваліфікації педагогів відповідно до появи нових технологічних рішень та типів ресурсів; надає структуровані навчальні ресурси відповідно потреб навчального процесу [2].

Під час дослідження «Методологія проектування мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів» виконавцями НДР використовувались не тільки традиційні методи наукових досліджень, а й рефлексивний аналіз власної експериментальної діяльності в середовищі дистанційного навчання. Головною метою функціонування мережі РЦДО було визначено: створення умов для надання всім учням нашої країни рівного доступу до якісної освіти, яка відповідає його індивідуальним освітнім запитам, незалежно від місця проживання та укомплектованості штату місцевих шкіл педагогами відповідної категорії, що дозволяє вести

профільне навчання. Серед пріоритетів розгортання мережі є підвищення рівня освіченості у малих містах та населених пунктах; розв'язання проблем, пов'язаних з соціальною напругою у великих містах. Пріоритетними завданнями РЦДО ЗНЗ є:

- пошук, систематизація, створення, оновлення, забезпечення доступу, захисту і зберігання веб-ресурсів (чи посилань на них) для навчальної програми або її окремих частин;
- забезпечення інформаційно-методичної підтримки освітнього процесу у ЗНЗ;
- планування освітнього процесу за технологіями ДН та його ресурсне забезпечення;
- реалізація освітнього процесу за технологіями ДН;
- моніторинг освітнього процесу та фіксація його результатів;
- безперервне підвищення кваліфікації та професійної перепідготовки педагогічного колективу загальноосвітніх навчальних закладів щодо використання технологій ДН в освітньому процесі ЗНЗ.

У Концепції мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів, розробленій науковцями [2], особлива увага була приділена різним моделям практичного впровадження дистанційного навчання. Визначено, що при проектуванні ресурсних центрів дистанційної освіти необхідно виходити з того, що це, в першу чергу, автономна освітня установа, яка створюється для цілей ДН. Дистанційне навчання в Центрі виступає в якості основного або принаймні порівнянного за обсягом з очним. Функціонування РЦДО пов'язано з превалюванням засобів Інтернет та мобільних інформаційних технологій як засобів доставки та надання навчальних матеріалів. У проектуванні діяльності РЦДО необхідно передбачити можливість здійснення навчання за різними моделями, які враховують не тільки інформаційно-технологічне середовище, а й психофізичні особливості вікової категорії школярів. Відповідно, педагогічні системи, створені у РЦДО повинні мати можливість забезпечити як повне дистанційне навчання (без очного) для дітей, які цього потребують, так і часткове дистанційне навчання у поєднанні з традиційними формами навчання.

Варіанти організації РЦДО можуть принципово відрізнятися один від одного залежно від джерела фінансування. Так, наприклад, бюджетне фінансування припускає, що головна функція РЦДО – обслуговувати потреби державних навчальних закладів. Тому організаційна структура РЦДО в якійсь мірі буде відображати організаційну структуру навчальних закладів та органів управління освітою. А от фінансування за рахунок консорціуму користувачів припускає, що РЦДО може бути створене з ініціативи і фінансуватися

за рахунок групи зацікавлених навчальних закладів. Найбільш ймовірно, що це будуть в першу чергу приватні навчальні заклади. У цьому випадку організаційна структура буде формуватися поступово і синхронно з узагальненими запитами ключових користувачів. При умові комерційного фінансування за рахунок оплати за надання послуг РЦДО існуватиме більшою мірою за рахунок власних коштів. Це означає, що головним структурним підрозділом буде відділ маркетингу і продажу, а вже потім усі інші виробничі та технічні підрозділи [2].

Результатом розроблення, аналізу та наукового обґрунтування принципів побудови, структури та функціональності мережі ресурсних центрів дистанційної освіти ЗНЗ співробітниками Інституту інформаційних технологій і засобів навчання протягом 2012-2013 рр. стала система рекомендованих заходів загальноосвітніх навчальних закладів для підключення до мережі РЦДО. Науковцями описано особливості організації навчального процесу в ресурсному центрі дистанційної освіти, а саме: нормативно-правове забезпечення, основні принципи та структурні компоненти, перелік проблем, які утруднюють проектування ефективного навчального процесу в РЦДО; визначено основні положення методичних рекомендацій щодо організації функціонування РЦДО та технології навчання з використанням мережі РЦДО. Також досліджено пристосовність усталених педагогічних технологій до дистанційної форми навчання; проведено відбір існуючих систем дистанційної освіти та систем управління навчанням для подальшого аналізу та використання в процесі дистанційного моніторингу рівня ІКТ компетентності вчителів та учнів. Ретельний аналіз функціональних обов'язків кожної категорії фахівців, задіяних у процесі дистанційного навчання, дає підстави стверджувати, що для забезпечення дистанційного навчання повинні бути чітко визначені вимоги до рівня професійної, інформаційної, інформаційно-комунікативної, інноваційної та правової компетентностей учителів та керівників загальноосвітніх навчальних закладів та РЦДО.

У процесі досліджень, пов'язаних з організацією середовища дистанційного навчання, дослідники відділу дослідження і проектування навчального середовища проявили широту власних наукових інтересів. Так, наприклад:

- Биковим В.Ю., серед іншого, досліджується хмарна комп'ютерно-технологічна платформа відкритої освіти та відповідний розвиток організаційно-технологічної будови ІТ-підрозділів навчальних закладів [1];

- Манак А.Ф. – еволюція та конвергенція впровадження ІКТ в освіті як джерело інновацій, а також розвиток електронного науково-освітнього простору та його окремих складових [6];



- Богачковим Ю.М. – ідеї компетентнісного підходу в навчальній діяльності, організація створення реєстрів компетентностей для їх подальшого застосування у навчальній та професійній діяльності (<http://wiki.ects.org.ua>);

- Пінчук О.П. – вдосконалення методичних прийомів використання засобів мультимедійних технологій для організації продуктивної педагогічної взаємодії учасників навчально-виховного процесу, розроблення технології дослідження динаміки змін рівня предметної компетентності учнів основної школи у процесі навчання фізики [8; 9];

- Богачков Ю.М., Царенко В.О. – розвиток методики застосування вебінар орієнтованих платформ у навчальному процесі з інформатики старшої школи [3];

- Вольневич О.І. – моделі даних в стандартах е-дистанційного навчання [5] та особливості викладання основ програмування на базі системи Python;

- Рождественська Д.Б. – психологічні особливості проектування дистанційного навчання в системі післядипломної освіти директорів загальноосвітніх навчальних закладів;

- Барладим В.М. – сучасні проблеми інформаційної підтримки неформальної освіти дітей та молоді.

Під час теоретичного дослідження та експериментального впровадження дистанційних форм навчання, проектуванні ресурсних центрів дистанційного навчання учнів ЗНЗ науковці Інституту інформаційних технологій і засобів навчання звертали увагу на недостатню розробленість питання створення інформаційно-освітнього середовища учнів на основі технологій електронних соціальних мереж, що не дозволяє повною мірою реалізувати на практиці потенціал глобального освітнього простору, виконати стратегічне завдання інформатизації освіти, ефективно вдосконалити інформаційно-ресурсне забезпечення освіти і науки. Одним із основних чинників, що стримує впровадження використання вказаних ресурсів залишається рівень готовності системи загальної середньої освіти до використання таких засобів навчання (відсутність науково обґрунтованих методичних рекомендацій; норм витрати часу та оплати праці педагогічних працівників). Зазначені суперечності визначили актуальність проблеми теоретичного дослідження суттєвих цільових і змістово-технологічних (методичних) аспектів навчально-виховного процесу, який повинен здійснюватись в інформаційно-освітньому середовищі (ІОС) учнів, і на цій основі описати необхідний для цього склад і структуру ІОС (його статику і динаміку, в тому числі передбачити і врахувати розвиток будови ІОС, вплив і особливості взаємозв'язків його складників з

елементами оточуючого середовища) відповідно до динаміки розвитку цілей його створення і використання, а також обмежень психолого-педагогічного, науково-технічного і ресурсного характеру.

Попередньо здійснений системний критичний аналіз теорії та практики використання електронних соціальних мереж в освітній практиці та напрацювання дослідників Інституту в організації середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах засвідчують, що заслуговує на більшу увагу розроблення науково-методичних засад формування інформаційно-освітнього середовища навчання, а також психолого-педагогічне обґрунтування використання технологій електронних соціальних мереж для формування цього середовища. Залишається недостатньо дослідженою проблема використання засобів розробника веб-сервісів для створення в соціальних мережах експериментального інструментарію інформаційно-освітнього середовища. Перелічені недоліки та суперечності ініціюють нові дослідження науковців.

#### **Список використаних джерел**

1. Биков В.Ю. Хмарна комп'ютерно-технологічна платформа відкритої освіти та відповідний розвиток організаційно-технологічної будови ІТ-підрозділів навчальних закладів / Биков В.Ю. // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія : щокв. наук.-практ. журн. – Харків: НТУ "ХПИ", 2013.– С. 81-98.

2. Богачков Ю. М. Ключові питання створення Концепції мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів / Ю. М. Богачков, О. П. Пінчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 3 (35). – С. 83-98. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua>.

3. Богачков Ю.М. Методика застосування вебінар орієнтованих платформ у навчальному процесі з інформатики старшої школи / Богачков Ю.М., Царенко В.О. // Інформаційні технології в освіті: Збірник наук. праць. – Херсон: ХДУ, 2013. – Вип. 13.

4. Богачков Ю. М. Про результати дослідження науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах / Богачков Ю.М., Пінчук О.П. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – №8. – С. 16-19

5. Вольневич О.І. Моделі даних в стандартах дистанційного (електронного) навчання Інформаційні технології і засоби навчання / Вольневич О.І. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 2 (34). – С. 64-74.

6. Манако А.Ф. Еволюція та конвергенція впровадження ІКТ в освіті як джерело інновацій / Манако А.Ф., Воронкін О.С. // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2013. – № 6. – С. 82.

7. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах : посібник / ав.: Богачков Ю.М., Биков В.Ю, Пінчук О.П. та ін. / Наук. ред. Ю.М. Богачков – К.: Педагогічна думка, 2012. – 160 с.

8. Пінчук О. П. Індивідуалізація навчального середовища учня засобами Інтернет / Пінчук О.П., Соколюк О.М. // Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного ун-ту. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. Івана Огієнка, 2013. – Вип.19. – С. 35-37.

9. Пінчук О. П. Формування предметних компетентностей учнів основної школи в процесі навчання фізики засобами мультимедійних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Пінчук Ольга Павлівна. – Київ, 2010. – 255 с.

10. Проект положення про дистанційне навчання школярів / [Богачков Ю.М., Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Ухань П.С.] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №4 (24) . – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua>.

11. Ресурс «Дистанційне навчання школярів» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://virtualschool.org.ua/>.

\* \* \*

УДК [373.1:371.315] : 004.7

*Соколюк О.М.*

### **НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ СУПРОВІД РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

Сучасна освіта орієнтується, в першу чергу, на формування ключових компетентостей суб'єкта навчання, навичок саморозвитку і самоосвіти, співпраці, комунікативних умінь, творчого і критичного мислення, самостійності, відповідальності, використання знань, рефлексії і самооцінки. Саме це вимагає впровадження нових педагогічних технологій, що лежать у площині особистісно орієнтованого навчання, та включають використання сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і цифрових комунікацій.

На розв'язання актуальних теоретичних і методологічних проблем, щодо створення, розвитку і застосування у навчально-виховному процесі навчальних закладів новітніх засобів навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, спрямовані дослідження відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Діяльність відділу, створеного у 2002 році, зосереджена на розробці науково-методичних засад застосування в навчально-виховному процесі новітніх засобів навчання, комп'ютерно орієнтованих навчально-методичних комплексів; впровадження Інтернет орієнтованих педагогічних технологій в навчально-виховний процес закладів освіти; організації і здійснення педагогічних експериментів в мережі пілотних навчальних закладів щодо

відпрацювання застосування новітніх засобів навчання на базі ІКТ та методик їх використання в освітній практиці; співпраці з навчальними закладами, науковими установами і виробничими підприємствами з питань впровадження у навчально-виховний процес засобів навчання нового покоління.

Аналіз світових тенденцій технологічного розвитку, який було проведено науковцями відділу, показав, що основні проблеми впровадження засобів навчання нового покоління все більше зосереджуються у напрямі використання інформаційно-комунікаційних технологій з метою підвищення результативності навчального процесу. Особливо це стосується природничих дисциплін, що знайшло своє відображення у науково-дослідних роботах відділу та стратегічних документах, зокрема, Концепції інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл [1], Концепції створення та впровадження в навчальний процес сучасних засобів навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін [7], розроблених за участі провідного співробітника відділу Ю.О. Жука.

З урахуванням подальшого впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в навчально-виховний процес всіх рівнів освіти під час виконання НДР «Методика застосування комп'ютерно орієнтованих засобів навчання з фізики в пілотних загальноосвітніх навчальних закладах» науковцями проведені дослідження, пов'язані з:

- визначенням дидактичних функцій, місця і методики застосування комп'ютерно орієнтованих засобів навчання з фізики в навчальних закладах;
- впливом структури та складових комп'ютерно орієнтованих засобів навчання (КОЗН) на результати навчального процесу;
- декомпозицією навчальних технологій, орієнтованих на реалізацію КОЗН в основній школі;
- визначенням дидактичних вимог до створення і використання КОЗН в загальноосвітніх навчальних закладах;
- визначенням функцій складових КОЗН та їх комплексів для вдосконалення навчально-виховного процесу у ЗНЗ;
- впливом КОЗН на структуру навчального процесу ЗНЗ.

Основні результати дослідження знайшли відображення у посібнику «Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання з фізики в школі» [3].

Актуальність науково-дослідної роботи «Методика застосування мультимедійних систем як засобів інтерактивного навчання» визначена необхідністю забезпечення ефективного використання інформаційних, зокрема мультимедійних та електронних засобів

навчання, створення мережі інформаційного забезпечення сфери освіти, запровадження інтерактивних методів навчання. Вирішення проблеми поєднання потоків інформації різної модальності (звук, текст, графіка, відео) робить мультимедійні системи (ММС) універсальним навчальним і інформаційним інструментом в практично будь-якій галузі знання і людської діяльності.

Позиція дослідників відділу щодо визначення впливу мультимедійних систем (ММС) на результати навчального процесу і формування особистісних якостей учасників навчально-виховного процесу; визначення психолого-педагогічних вимог до організації навчально-виховного процесу з широким використанням ММС; розв'язання організаційно-технологічних проблем створення і впровадження дидактично-орієнтованих програмних засобів навчання для застосування мультимедійних систем і технологій в навчально-виховному процесі; організаційно-технологічних проблем створення системи моніторингу для відстеження впливу інтерактивних технологій навчання з використанням ММС на результати навчального процесу і формування особистісних якостей учасників навчально-виховного процесу викладена у посібнику «Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання» [4]. На підставі аналізу тенденцій розвитку ІКТ сформульовані основні напрямки впровадження і використання мультимедійних систем як засобів інтерактивного навчання для забезпечення ефективного використання у загальноосвітній школі, для створення мережі інформаційного забезпечення сфери освіти.

Творчі зусилля науковців значною мірою спрямовані на вирішення проблем застосування ІКТ у навчальному процесі середньої загальноосвітньої школи, зокрема при здійсненні шкільного навчального експерименту з природничо-математичних дисциплін.

Впровадження комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання в систему освіти України призводить до змін в організації навчально-виховного процесу загальноосвітньої школи. Разом з цим стають більш актуальними дидактичні проблеми науково-обґрунтованого використання можливостей інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі загальноосвітньої школи, розробка та експериментальна перевірка ефективності методик використання комп'ютерно орієнтованих засобів у навчанні предметів природничого циклу в профільній школі. За результатами дослідження «Науково-методичні засади застосування комп'ютерно орієнтованих засобів у навчанні предметів природничого циклу в профільній школі» опубліковано монографію «Експеримент на екрані комп'ютера» [2], у якій розглянуто питання доцільності використання навчального, демонстраційного обладнання, що сполучається з комп'ютером,

призначеного для організації й здійснення експериментально-дослідницької діяльності. Особлива увага приділена аналізу можливостей програмних засобів, систем навчального призначення і педагогічної доцільності їхнього використання в процесі навчання. В монографії знайшла своє відображення психолого-педагогічна компонента в розкритті питань щодо організації навчальної діяльності з використанням комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі середньої школи, особливостей планування навчальної діяльності з урахуванням використання цих засобів, характерних особливостей поведінки суб'єкту навчальної діяльності з використанням сучасних інформаційних технологій. У монографії розкрито проблему інтеграції новітніх комп'ютерно орієнтованих засобів навчання і тих засобів, які традиційно використовуються при вивченні фізики і підтверджують свою корисність в практиці.

Системний підхід до аналізу навчально-виховного процесу в сучасній школі з урахуванням діяльнісного підходу та суб'єкт-суб'єктної основи його організації дозволяє стверджувати, що інформаційно-комунікаційні технології і комп'ютерно орієнтовані системи і засоби навчання слід розглядати як такі, що формують сучасне навчальне середовище загальноосвітнього навчального закладу. Питання стосовно системних особливостей навчально-виховного процесу в умовах широкого використання інформаційних технологій навчання розкриті в посібнику «Організація навчальної діяльності у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі» [5]. Досліджена проблема суб'єкт – об'єктних відносин в процесі пізнавальної діяльності, яка орієнтована на використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання як невід'ємної складової комп'ютерно орієнтованого навчального середовища.

Велику увагу науковцями приділено питанням формування в учнів умінь і навичок проведення навчальних досліджень в комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі на базі кабінету фізики загальноосвітньої школи, формування структури навчальних дій учнів в процесі виконання лабораторних робіт дослідницького характеру з фізики з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій, розвитку контрольно-оцінювальних умінь в процесі навчання фізики в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища.

У посібнику [5] викладена авторська позиція щодо психолого-педагогічних проблем використання засобів ІКТ у навчальному процесі середньої школи, характерних особливостей комп'ютерно орієнтованого навчального середовища і організації у ньому навчальної діяльності. На підставі аналізу тенденцій розвитку ІКТ сформульовані основні напрямки створення сучасного комп'ютерно

орієнтованого навчального середовища, запропоновано модель облаштування і використання кабінетів природничих дисциплін загальноосвітніх навчальних закладів, орієнтованих на використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Впровадження Інтернет орієнтованих педагогічних технологій у навчально-виховний процес закладів освіти з метою модернізації шкільного навчального експерименту з предметів природничо-математичного циклу вимагає обґрунтування розробки теоретичних моделей та методик їх використання.

Протягом 2012-2013 рр. науковцями відділу проводились дослідження проблем використання мережних технологій на всіх етапах (плінування, реалізація, оцінювання результатів) здійснення навчальних експериментів. На основі аналізу психолого-педагогічних і філоофських джерел розглянуто особливості утворення та вживання у педагогічному обігу термінології, що пов'язана із використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Запропоновано інтерпретувати поняття «Інтернет орієнтована педагогічна технологія» як підмножину педагогічних технологій, які спираються на використання глобальних мережних інформаційно-комунікаційних технологій на всіх етапах педагогічного процесу. Розроблено теоретичні засади і окремі методики використання Інтернет орієнтованих педагогічних технологій в процесі виконання шкільного навчального експерименту з предметів природничо-математичного циклу. Визначено та обґрунтовано організаційно-методичні особливості використання Інтернет орієнтованої системи підготовки навчального експерименту в курсі фізики середньої школи. Під час підготовки до проведення експериментальної частини наукового дослідження здійснено переклад та локалізацію міжнародного сайту Університету Колорадо (рис. 1), перекладено та адаптовано українською мовою понад 50 інтерактивних моделей відповідно до освітніх умов та вимог Державних освітніх стандартів України, відібрана група пілотних шкіл для адаптації і дослідження особливостей впровадження моделювань в умовах України. До дослідження залучені вчителі фізики пілотних шкіл з різним рівнем ІКТ-компетентностей. Відібрані школи різного типу: загальноосвітні, профільні, спеціалізовані. Учителі отримали знання і навички з використання інтернет-моделювань під час регулярних семінарів і через онлайн-спільноту [9], підвищили рівень ІКТ-компетентності та професіоналізму.



Рис. 1. Скріншот сайту PhET Interactive Simulations (українською мовою)

Створена і активно працює мережна спільнота пілотних шкіл (рис. 2).

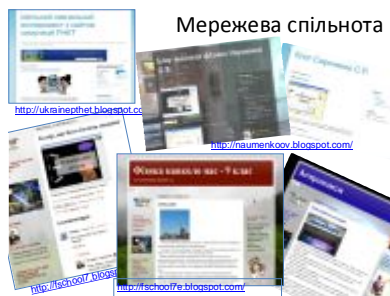


Рис. 2. Мережна спільнота пілотних шкіл

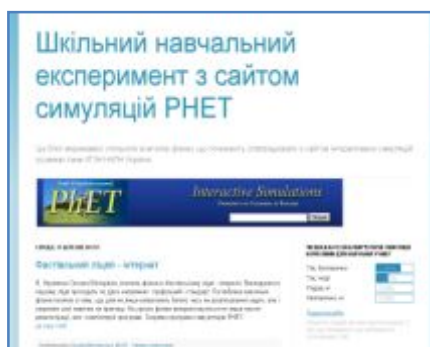


Рис. 3. Скріншот блогу «Шкільний навчальний експеримент з сайтом Phet» (<http://ukrainephet.blogspot.com>)



**Нові вимоги до освітніх результатів і відповідні зміни в змісті й методах навчання обумовлюють перехід до нового навчального середовища. Потенціалом, необхідним для такого середовища, володіють засоби інформаційно-комунікаційних технологій. Тому логічним продовженням досліджень відділу, зумовлених необхідністю забезпечення підвищення якості та пріоритетності шкільної природничо-математичної освіти, стануть дослідження, спрямовані на:**

- оновлення навчального середовища, у якому реалізується процес навчання предметів природничо-математичного циклу в старшій школі, з метою приведення у відповідність його до сучасного рівня технологічного розвитку суспільства;
- розроблення науково-методичних засад педагогічного проектування такого середовища навчання на базі інформаційно-комунікаційних технологій та його варіативних моделей.

Однією з характерних особливостей організації наукових досліджень у відділі є тісна співпраця з вищими педагогічними навчальними закладами та науковими установами України.

Продуктивною формою реалізації спільних наукових досліджень стала організація на базі деяких педагогічних вишів України Науково-дослідних центрів. Так, у 2005 році була укладена двостороння угода між ІТЗН НАПН України та КДПУ ім. В. Винниченка про створення на базі КДПУ Наукового Центру розробки засобів навчання для загальноосвітніх навчальних закладів, у роботі якого активну участь беруть наукові співробітники відділу.

Основним напрямком діяльності Центру, «ядром» якого стала кафедра фізики та методику її викладання КДПУ ім. В. Винниченка під керівництвом доктора педагогічних наук, професора Величка С.П., визначені дослідження з проблем розробки, створення та систематизації засобів навчання для реалізації завдань, сформульованих у Концепції створення засобів навчання нового покоління для середніх закладів освіти України [6]. Увага приділяється здійсненню досліджень у галузі розробки засобів навчання нового покоління, розробленню і створенню системи засобів навчання для розв'язання основних завдань, які ставляться до навчально-виховного процесу з природничих дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах, у тому числі розробленню загальнопедагогічних та науково-методичних рекомендацій щодо використання засобів навчання нового покоління.

Основні результати наукових робіт співробітників відділу було опубліковано у Наукових записках КДПУ ім. В. Винниченка та у матеріалах щорічної науково-практичної конференції «Засоби і технології сучасного навчального середовища» на базі Наукового Центру розробки засобів навчання. Науковці відділу (Жук Ю.О.,

Соколюк О.М.) долучалися до апробації та експертизи педагогічного програмного засобу “Віртуальна фізична лабораторія вивчення властивостей рідких кристалів”, розробленого на кафедрі фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Вінниченка.

На розв’язання проблем розвитку в Україні системи розробки і виробництва сучасних засобів навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін, її наукового супроводу та апробації нових ідей, методик і педагогічних технологій з 2003 року активно здійснюється науково-методичне співробітництво з Науково-дослідним центром навчально-наукових приладів Інституту прикладної фізики НАН України.

Аналіз складових, структури і динаміки функціонування сучасних дидактично орієнтованих (навчальних) середовищ показує, що у процесі їх створення відбувається поступовий перенос особливостей традиційних освітніх технологій в інфокомунікаційний простір із приєднанням необхідних технологічних компонентів. Вибір критеріїв для оцінки й порівняння названих типів навчальних середовищ став однією з проблем дослідження, яке виконано протягом 2009 – 2011 років в межах науково-дослідної роботи «Науково-методичні засади застосування комп’ютерно орієнтованих засобів у навчанні предметів природничого циклу в профільній школі». Це порівняно новий підхід до методично обґрунтованого матеріального забезпечення навчальних досліджень з курсу фізики середньої школи,

Як універсальне рішення, яке не залежить від послідовності освоєння учнями розділів курсу фізики середньої школи, але забезпечує цілісний погляд на предметну галузь «фізика», науковцями запропоновано створення полікомпонентної системи засобів навчання, на основі якої можна реалізувати діяльність учнів у навчальних середовищах різного типу (предметно-просторове, предметно-інформаційне та інфокомунікативне навчальні середовища). При цьому, як показують наші дослідження, зберігаються змістовно-діяльнісні зв’язки у поводженні суб’єкту навчання при переході з одного типу навчального середовища до іншого типу навчального середовища.

На засадах системного підходу до педагогічних процесів та з урахуванням дидактичних можливостей інформаційно-комунікаційних технологій колективом науковців розроблено Концепцію комплексу засобів навчальної дослідницької діяльності з курсу фізики загальноосвітньої школи, призначеного для використання в процесі проведення демонстраційного і фронтального експерименту, лабораторних та практичних робіт, робіт фізичного практикуму відповідно до програм з фізики в профільній загальноосвітній школі.

До складу «Комплексу» входять обладнання та устаткування, які дозволяють організувати навчально-пізнавальний процес у різних типах навчального середовища: предметно-просторовому, предметно-інформаційному та інформаційному, зокрема, Інтернет орієнтованому.

Концепція «Комплексу» враховує модульний підхід, якій дозволяє комп'ютеризувати існуюче у закладах освіти лабораторне обладнання, що використовується для проведення навчального експерименту. Такий підхід до модернізації існуючого обладнання дозволяє значно покращити якість проведення навчальних експериментальних досліджень без закупівлі нового устаткування. Запропонований комплекс може бути використаний для створення інтерактивних експериментальних комплексів колективного користування з доступом через Інтернет.

Завдяки новим педагогічним, структурно-функціональним і техніко-технологічним можливостям лабораторні комплекси засобів навчання з використанням ІКТ повинні забезпечити розвиток сучасного навчального середовища, підвищити ефективність їх використання для розвитку творчих здібностей учнів.

Впровадження у навчальний процес сучасних технологій навчання із застосуванням засобів навчання нового покоління передбачає виконання об'єднаними зусиллями педагогічних працівників закладів освіти, науковців Національної та галузевих академій України досліджень, розробок оптимальних варіантів обладнання класів, аудиторій, кабінетів, лабораторій, інформаційних центрів засобами навчання; створення педагогічних методик ефективного використання засобів навчання нового покоління; розроблення системи оцінювання педагогічної ефективності засобів навчання.

### **Список використаних джерел**

1. Биков В.Ю. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл / В.Ю. Биков, М.І. Жалдак, Ю.О. Жук та ін. // Комп'ютер в школі та сім'ї. – № 3. – 2001. – С. 3-10.

2. Експеримент на екрані комп'ютера: монографія / авт. кол.: Ю.О. Жук, С.П. Величко, О.М. Соколюк та ін. / За редакцією Жука Ю.О. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 179 с.

3. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання з фізики в школі: посібник / авт. кол.: Ю.О. Жук, О.М. Соколюк, І.В. Соколова, П.К. Соколов / за заг. ред. Ю.О. Жука – К. Педагогічна думка. 2011. – 152 с.

4. Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання: посібник / ав.: Жалдак М.І., Шут М.І., Жук Ю.О. та ін. / За редакцією: Жука Ю.О. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 112 с.

5. Організація навчальної діяльності у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі: посібник / [Жук Ю.О., Соколюк О.М., Дементієвська Н.П., Пінчук О.П.] / За редакцією: Жука Ю.О. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 128 с.

6. Савченко О.Я. Концепція створення засобів навчання нового покоління для середніх закладів освіти України / О.Я. Савченко, А.М. Гуржій, Ю.О. Жук та ін. // Проблеми освіти: науково-методичний збірник. – Вип. 10. – Київ, 1997. – С. 207-218.

7. Сторіжко В.Ю. Основні положення Концепції створення та впровадження в навчальний процес сучасних засобів навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін / В.Ю. Сторіжко, В.Ю. Биков, Ю.О. Жук // Фізика та астрономія в школі. – 2, 2006. – С. 2-8.

8. Інтерактивні моделювання. Веб-сайт Університету Колорадо [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://phet.colorado.edu/>.

9. Шкільний навчальний експеримент з сайтом моделювань РНЕТ. Блог мережної спільноти [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrainephet.blogspot.com>.

\*\*\*\*\*

## **НАПРЯМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ І ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ІКТ В ОСВІТУ**

**УДК 371.314.6:372:53**

*Барладим В.М.*

### **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ ДІТЕЙ І МОЛОДІ**

**Постановка проблеми.** В Україні розвивається демократична система освіти, до структурних елементів якої включаються: дошкільна освіта; загальна середня освіта; позашкільна освіта; професійно-технічна освіта; вища освіта; післядипломна освіта; аспірантура; докторантура; самоосвіта [5]. Слід зазначити, що позашкільна освіта – це сукупність знань, умінь та навичок, що отримують вихованці, учні і слухачі в позашкільних навчальних закладах у час вільний від навчання в загальноосвітніх та інших навчальних закладах [6]. Самоосвітній елемент можна характеризувати як освіту, яку отримують у процесі самостійної роботи без проходження систематичного курсу навчання в стаціонарному навчальному закладі. До того ж, самоосвіта являється невід'ємною частиною систематичного навчання у стаціонарних закладах, вона сприяє поглибленню, розширенню та кращому засвоєнню знань [4; 296].

Позашкільна освіта та виховання, як структурна частина освіти є однією з складових системи безперервної освіти. Навчально-виховний процес в умовах позашкільної освіти спрямовується на розвиток здібностей, талантів дітей, учнівської та студентської молоді, задоволення їх інтересів, духовних запитів і потреб у професійному визначенні [6]. Законом України «Про позашкільну освіту»

передбачено, що позашкільні освітні послуги надаються навчальними закладами, сім'єю, трудовими колективами, громадськими організаціями тощо. Важливою різницею між формальною та неформальною освітою є те, що навчально-виховний процес у неформальній освіті ґрунтуються на принципі добровільності вибору типів закладів, видів діяльності. Забезпеченням умов для одержання учнями та молоддю позашкільної освіти має опікуватись Держава.

Підтримка і розвиток різних напрямків неформальної освіти відповідає рекомендаціям Асамблеї Ради Європи (2000 року) «Про неформальну освіту» [10] в яких стверджується, що неформальна освіта – є частиною неперервного навчання для адаптації у постійно змінюваному інформаційному середовищі. На нашу думку, питання інформаційної підтримки має важливе соціальне значення для українського суспільства, оскільки пов'язано з організацією і способом проведення вільного часу громадян. Важливість даного питання усвідомлюється світовою спільнотою, тому дисципліна «Педагогіка вільного часу» є інваріантною складовою навчальних планів бакалаврської та магістерської програми всіх без виключення вищих навчальних закладів країн – учасників Болонського процесу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В Україні і світі єдиного підходу до визначення неформальної освіти не існує. Так, автор [11] стверджує, що поняття неформальної освіти є широким у визначенні і оскільки «те, що визначає неформальну освіту, є різноманітні форми, які вона може запропонувати у відповідь на різноманітні вимоги і потреби різних людей або груп». Більш повне визначення неформальної освіти надають Кумбс П. та Ахмед М.: «неформальною освітою є будь-яка організована систематична освітня діяльність, що проводиться поза межами формальної системи для забезпечення обраними (визначеними) видами навчання окремих підгруп населення, як дорослих, так і дітей» [12].

Одним із компонентів освіти є інформальна освіта – індивідуальна пізнавальна діяльність, яка супроводжує повсякденне життя і необов'язково носить цілеспрямований характер; спонтанна освіта, яка реалізується за рахунок власної активності індивідів у культурно-освітньому просторі; спілкування, читання, засоби масової інформації, відвідування закладів культури тощо.

Також, вченими виділяється як окремий компонент освіти самоосвіта, яка має такі характеристики:

- систематична учбова діяльність при мінімальній організації навчального процесу або при повній відсутності керівництва ним зі сторони викладачів;

- діяльність, що спрямована на отримання будь-яких нових знань, навичок;

- у процесі такої освіти індивід самостійно вирішує, в якій мірі поєднувати власні переваги з довгостроковими інтересами [8].

Варто зауважити, що неформальна освіта охоплює позашкільну, самоосвіту та інформальну освіту.

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що питання неформальної освіти та її інформаційної підтримки в Україні та світі є актуальним та соціально важливим. Також, перед педагогічною спільнотою постають питання методичного забезпечення, затвердження усталеного понятійно-категоріального апарату, вдосконалення нормативно-правової бази щодо організації навчально-виховного процесу в умовах позашкільної освіти.

**Мета статті.** На сьогодні питання організації та проведення вільного часу громадян (в тому числі учнівської та студентської молоді) є актуальним питанням, оскільки, частіше за все, людина не може реалізувати свої особисті потреби за основним місцем роботи та навчання. Діяльність громадських організацій, що створені за ініціативи громадян, спрямована на реалізацію їх особистих ініціатив, уподобань, потреб тощо. Крім того, позитивним моментом є те, що участь у таких організаціях (об'єднаннях) є добровільною, керівництво діяльністю виконують самі члени організації. На даний час, в Україні спостерігається зниження громадянської активності; зменшення інтересу дітей та молоді до активного соціального життя, вони не бачать сенсу у такій діяльності, оскільки бояться бути не почутими та зустріти незрозуміння з боку соціуму. Тому, автором статі було поставлено за мету з'ясувати стан інформаційної підтримки неформальної освіти, зокрема представлення в мережі Інтернет інформації про громадські організації та їх освітні пропозиції. Також, метою є – розробка пропозицій щодо покращення стану інформаційної підтримки неформальної освіти за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.

Під час написання даної статті ми використовували такі теоретичні методи дослідження – аналіз проблеми у науково-методичній літературі; ретроспективний аналіз умов розвитку і функціонування поняття «неформальна освіта»; методи експериментального дослідження: спостереження, бесіди, інтерв'ювання та анкетування.

**Результати дослідження.** Перш за все слід зазначити, що неформальна освіта України широко представлена різноманітними закладами та об'єднаннями. Так до закладів неформальної освіти відносяться: будинки творчості учнів, спортивні та музичні школи, гуртки, школи мистецтв, дитячі та молодіжні громадські організації тощо. Про наявність та діяльність гуртків, будинків творчості, студій та інших установ відомо більшості батьків, вчителів, учнів та

студентів. Про діяльність громадських організацій великому загалу не відомо. Цьому є багато причин, перерахуємо деякі з них:

- фінансування – на відміну від гуртків та студій, які фінансує держава, громадські організації повинні відшукувати меценатів, спонсорів, приймати участь у конкурсі грантів, збирати членські внески тощо;

- забезпечення приміщенням – на сьогодні держава не забезпечує громадські дитячі та молодіжні організації приміщеннями, для реалізації їх статутної діяльності.

- методичне та кадрове забезпечення – керівники будинків творчості, спортивних шкіл, гуртків – люди, що мають спеціальну освіту та отримують заробітну плату. До того ж, система таких закладів працює за вже розробленими методичними рекомендаціями та програмами. Керівники та лідери громадських організацій, частіше за все не мають спеціальної освіти, робота в організації не оплачується; методичні рекомендації розробляються з досвіду роботи організації.

Крім перерахованих організаційних та адміністративних проблем виникають проблеми самопрезентації громадських організацій. На даний час в мережі Інтернет представлені сайти багатьох організацій, спостерігаються спроби систематизувати дані про різноманітні громадські об'єднання (наприклад - <http://www.civicua.org>, на даному сайті зібрана інформація про громадські організації України, нараховується близько тисячі об'єднань. Але даний перелік не є повним.). Але не зважаючи на наявність інформації в Інтернеті керівники та лідери громадських організацій говорять про відсутність стійкого інтересу до їх діяльності цільової аудиторії.

Слід зазначити, що здійснюючи пошук ефективних сучасних технологій та методик неформальної освіти дослідники пропонують використовувати компетентнісний підхід, як такий, що забезпечує високу її якість. Для подальшої роботи беремо за основу таке твердження: компетентнісний підхід у неформальній освіті базується на спрямованості мети, завдань, змісту, форм та методів на розвиток особистісних умінь. При цьому компетентність – це особистісна характеристика людини, яка повноцінно реалізує себе у житті, володіючи відповідними знаннями, вміннями, навичками, досвідом та культурою [2].

В неформальній освіті можна виділити такі основні компетентності:

- 1) пізнавальна – передбачає оволодіння знаннями про культуру, природу, суспільство тощо;

- 2) практична – спрямована на формування практичних вмінь та навичок особистості;

3) творча – спрямована на розвиток творчої діяльності, здібностей, уяви;

4) соціальна – передбачає здатність до співпраці, самореалізацію та самовизначення, загальну культуру особистості тощо.

На нашу думку, в сучасному суспільстві, соціалізація підлітків є однією з головних задач формальної та неформальної освіти. Оскільки наряду із швидким розвитком технологій, поглибленням знань людства про навколишній світ, новітніми відкриттями у науці та техніці тощо, спостерігаються й такі негативні явища як: руйнування авторитету сім'ї; розрив між людиною та суспільством (зростає соціальна апатія молоді, агресивність тощо); неузгодженість цінностей, що формуються з можливістю їх практичної реалізації та інші. До того ж, в умовах сучасного суспільства, підвищується актуальність виховання людини, яка спроможна до самоствердження, самовизначення та самореалізації; а також людини, яка спроможна співпрацювати з оточуючими людьми та світом.

Соціалізація – спосіб життя, цінності, що його зумовлюють; виховання особистості, достатньо підготовленої (тобто такої, котра володіє необхідними знаннями, уміннями, навичками) для того, щоб своїми поведінковими практиками, усім способом життя в певному суспільстві відповідати прийнятим у ньому соціокультурним нормам. Успішна, з погляду конкретного суспільства соціалізація, безпосередньо залежить від того, якою мірою діяльність усіх соціальних інститутів, котрі створюють соціалізаційний вплив, відповідає прийнятим у цьому суспільстві соціокультурним нормам [3]. Основними соціальними інститутами є:

- родина та близьке оточення (друзі, знайомі, сусіди тощо);
- заклади освіти (дошкільні, шкільні всіх рівнів від початкової до вищої та післядипломної освіти);
- заклади культури і мистецтва (позашкільні, заклади організованого дозвілля, творчого розвитку, бібліотеки, клуби, театри тощо);
- трудові колективи;
- засоби масової інформації (включаючи мережу Інтернет, вплив якого дедалі більше);
- місцеві громади;
- релігійні, громадські та політичні організації/об'єднання, профспілки, інститути спеціального призначення для окремих соціально-демографічних груп (дітей сиріт, дітей і дорослих з особливими потребами, безробітних, людей похилого віку тощо).

Соціальна компетентність у неформальній освіті передбачає формування активної життєвої позиції, готовність до конкурентної



боротьби на ринку праці, потребу ініціативно включатися в систему нових економічних відносин; обумовлює прояв та розвиток важливих людських якостей і здібностей особистості – ставлення до праці, оволодіння соціальним досвідом; характеризує взаємодію людини з соціумом; як сукупна характеристика громадянської зрілості професіонала виступає одночасно як соціальна дієздатність – вміння передбачати наслідки своїх дій, робити правильний вибір під час їх виконання, дотримуватися балансу загальних та особистих інтересів.

Останнім часом, в Україні, спостерігається відсутність інтересу молоді та дітей до позашкільних навчальних закладів, що свідчить про зниження їх соціальної активності. Отже, виникає потреба в популяризації серед дітей та молоді закладів, організацій та об'єднань, які надають неформальні освітньо-виховні послуги, як одного з інститутів соціалізації. Одним з найефективніших методів популяризації може бути, активне представлення в мережі Інтернет сайтів та сторінок у соціальних мережах таких організацій.

Плануючи констатувальний етап нашого дослідження, ми поставили за мету – проаналізувати стан інформаційної підтримки неформальної освіти дітей та молоді із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій. Констатувальний експеримент проводився серед керівників та членів різних дитячих та молодіжних організацій (ВДГО «Морські скаути України», Національна організація Скаутів України, деякі осередки організації «Пласт», ДО «Скра» та інші). Експеримент тривав з березня 2013 року по лютий 2014 року. Учасників експерименту розподілили на дві групи: керівники та лідери – віком від 8 до 45 років; діти і молодь, члени громадських організацій – віком від 6 – 23 років. Всього в експерименті взяли участь 328 осіб. До методів експериментального дослідження належали: спостереження, бесіди, інтерв'ювання та анкетування.

Враховуючи результати констатувального експерименту, можна зробити висновок, що інформаційна підтримка неформальної освіти дітей та молоді є недостатньо ефективною. Зокрема, всі організації, що приймали участь в експерименті мають відповідно свої сайти. Але інформацію про проведення заходів за допомогою сайту організації отримують лише 4 % дітей та молоді й 29 % керівників та лідерів. За допомогою електронної пошти – 4 % дітей та молоді й 41 % керівників та лідерів. За допомогою мобільних пристроїв – 50 % дітей та молоді й 59 % керівників та лідерів. Через соціальні мережі – 16 % дітей та молоді й 18 % керівників та лідерів. До того ж, на сайтах громадських організацій не своєчасно оновлюється інформація, та не завжди відповідає потребам учасників.

Слід зазначити, що більшість учасників експерименту відмітила важливість інформаційно-комунікаційних засобів у повсякденному

житті (серед основних були названі мережа Інтернет, скайп, мобільні засоби). А також, більшість дітей використовує для спілкування з іншими членами організації та друзями соціальні мережі (найпопулярніша – «В контакте»), а також скайп.

### **Висновки та перспективи подальших досліджень.**

По-перше, неформальна освіта охоплює позашкільну, самоосвіту та інформальну освіту.

По-друге, враховуючи результати констатувального експерименту доцільно провести спеціальну підготовку керівників та лідерів громадських організацій, об'єднань, закладів спрямовану на формування в учасників громадських організацій ІК та медіа компетентностей [9]. Окремим завданням навчання є використання веб-сайтів для знаходження необхідної інформації, залучення всіх учасників до обговорення інформації, що міститься на сайтах та сторінках організації й проектування цих сторінок.

Система інформаційної підтримки обов'язково повинна включати використання мобільних пристроїв, як засобу інформування.

Керівники позашкільних навчальних закладів, дитячих та молодіжних організацій мають враховувати популярність серед молоді та підлітків соціальних мереж, зокрема мережі «В контакте» та «Фейсбук». Для організації швидкого зворотнього зв'язку із членами об'єднання; популяризації своєї діяльності серед цільової аудиторії; інформування великого загалу про результати заходів; залучення до організації та участі у заходах, акціях, проєктах більшої кількості людей, а також створення сприятливих умов для співпраці з батьками – створювати сторінки закладів у соціальних мережах. Враховуючи легкість в управлінні групами у соціальних мережах, можна покласти обов'язки щодо наповнення сторінки, організації тієї чи іншої зустрічі, експрес опитування та інше на членів колективу. До того ж, сервіси представлені соціальною мережею (завантаження фотографій, відео-та аудіо файлів, можливість прикріпити документ, текстовий файл тощо) допоможуть підліткам урізноманітнити способи подачі інформації, творчо підійти до питання висвітлення діяльності, проявити особистісні уподобання та здібності.

Завдяки наявному у підлітків інтересу до участі соціальних мережах; створенні більш демократичної атмосфери спілкування; прийнятті на себе частини відповідальності за наповнення сторінки та організації заходів тощо; швидкому зворотньому зв'язку між членами соціальної мережі створюються додаткові позитивні умови для розвитку соціальних компетентностей підлітків.

Крім того, нашу подальшу дослідницьку роботу ми спрямуємо на створення системи інформаційної підтримки учасників неформальної освіти, ключовим елементом якої стануть семінари, тренінги для

керівників лідерів та учасників громадських організацій, що мають бути спрямовані на забезпечення розвитку їх інформаційно-комунікаційної компетентності.

#### Список використаних джерел

1. Барладим В.М. ІКТ в позашкільній освіті: огляд ресурсів для підлітків [Електронне ресурс] / В.М. Барладим / Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Матеріали наукової конференції / За редакцією В.Ю. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2013. – С. 124 – 128. – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net>
2. Биковська О. Розвиток позашкільної освіти в Україні: теоретико-методичні аспекти / Биковська О. // Вісник Інституту розвитку дитини. Серія: Філософія, педагогіка, психологія: Збірник наукових праць. – Київ: Видавництво Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова, 2009. – Вип. 5. – 198 с.
3. Геєць В.М. Інститути соціалізації в Україні та країнах ЄС: тенденції розвитку та ключові відмінності / Геєць В.М. // Укр. соціум. – 2011. – № 2. – С. 7-34.
4. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / Гончаренко С.У. – К., 1997. – С. 96.
5. Закон України «Про освіту» (чинний, поточна редакція від 01.01.2013р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу – <http://zakon4.rada.gov.ua>
6. Закон України «Про позашкільну освіту» (чинний, поточна редакція від 05.12.2012р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу – <http://zakon4.rada.gov.ua>
7. Кудрявцева С.П. Міжнародна інформація. [Електронний ресурс] / Кудрявцева С.П., Колос В.В. // Навчальний посібник – К.: Видавничий Дім «Слово», 2005. – 400 с. – Режим доступу – <http://pulib.if.ua/part/9946>
8. Ключарев Г.А. Самообразование взрослых. / Ключарев Г.А., Пахомова Е.И., Кофанова Е.Н. // Общественные науки современность. – 2003. – №4. – С. 37-46.
9. Лещенко М.П. Розвиток інформаційно-комунікаційних і медіа компетентностей учителів у міжнародному педагогічному просторі [Електронний ресурс] / Лещенко М.П., Тимчук Л.І. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 6 (38). – С. 13-28. – Режим доступу – <http://journal.iitta.gov.ua>
10. Рада Європи. Парламентська асамблея. Рекомендація 1437 (2000) “Про неформальну освіту”// [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.coe.kiev.ua/docs/pace.htm>
11. Hamadahe A. Non-formal education. A definition of the concept and some examples. UNESCO Prospects – quarterly review of education. – 1991. – Vol. 21-№1. – P.111-124.
12. Coombs P., Ahmed M. Attacking Rural Poverty: How non-formal education can help. Baltimore: John Hokins University Press. – 1974. – P.292.
13. Шольганов А.Е. Скаутинг – Среда Социальной Компетентности. / Шольганов А.Е. // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2010. – № 3 (16). – С. 190-192.

**МЕТОДОЛОГІЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ  
НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

В статті представлено методологію інформатизації менеджменту наукової діяльності, основним засобом якої є інформаційна система. Розглянуто нормативно-правові засади інформатизації. Описано концепцію побудови та проектні рішення інформаційної системи менеджменту наукової діяльності на прикладі проектування і впровадження ІС «Наукові дослідження», розробленої колективом відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій ІТЗН НАПН України.

**Вступ.** Інформатизація менеджменту наукової діяльності як управлінського компоненту наукових установ є важливим практичним завданням проведення адміністративної реформи та модернізації науки і освіти в Україні [1], виконання якого сприятиме вирішенню актуальної для України проблеми формування сучасного інформаційного суспільства [2].

Зміст інформатизації діяльності окремої організаційної структурної одиниці (підприємства, корпорації, установи, у тому числі і наукової) обумовлюється стратегічним завданням з формування корпоративного інформаційного середовища, в якому суб'єкти цієї структурної одиниці здійснюють свою діяльність. Особливість предметної області, яка стосується наукових установ, характеризується видом їх основної діяльності, а саме науковою діяльністю. Організація та зміст наукової діяльності регламентуються державними нормативними документами, зокрема Законом України «Про наукову та науково-технічну діяльність» [3], а конкретизація організаційних форм, структури, послідовності процесів у науковій діяльності установи визначається відомчою нормативною базою.

Проблема забезпечення ефективного управління й організації наукових досліджень є першочерговою у діяльності державних наукових установ України, оскільки це значною мірою впливає на рівень їх виконання.

Державні наукові установи в Україні входять до складу Національної Академії наук України та галузевих академій наук (Академія аграрних наук, Академія медичних наук, Національна академія педагогічних наук, Академія правових наук) (далі – Академія), які належать до Центральних органів виконавчої влади. Відповідно процеси управління в Академії необхідно організувати таким чином, щоб забезпечити умови для реалізації Законів «Про електронні документи та електронний документообіг» [4], «Про електронний цифровий підпис» [5]. На практиці це означає необхідність впровадження інформаційних систем електронного

документообігу (СЕД), з одного боку, як інструменту електронної взаємодії Академії з державними органами та органами виконавчої влади, а з другого, – засобом інформатизації менеджменту наукової діяльності Академії та підвідомчих наукових установ.

Суб'єктами взаємодії Академії з державними органами та органами виконавчої влади є працівники апарату Президії Академії та апарату управління підвідомчих наукових установ Академії, а суб'єктами наукової і управлінської діяльності – учені секретарі відділень Академії, працівники апарату Президії Академії, учені секретарі, бухгалтери, працівники відділу кадрів, наукові керівники НДР, науковці підвідомчих наукових установ Академії. Розгортання робіт із впровадження СЕД в Академії як корпоративної системи є доцільним тільки тоді, коли реалізовані в ній бізнес-процеси будуть охоплювати спектр діяльності по роботі з документами всіх зазначених суб'єктів і забезпечувати такі умови і засоби, що ефективність діяльності кожного з них буде значно більшою, ніж при «паперовому документообігу», коли роль друкарських машинок, як правило, виконує персональний комп'ютер зі встановленим MS Office-ом, підключений до локальної мережі з доступом до мережі Інтернет.

Наявність наукових рекомендацій щодо побудови СЕД як інструменту менеджменту наукової діяльності, практичних рішень щодо проектування та досвіду впровадження конкретної системи є важливим чинником, що сприяє проведенню інформатизації як на рівні конкретної Академії, так і загальнодержавному рівні.

У статті подано огляд теоретичних і практичних результатів виконання фундаментальної наукового-дослідної роботи (НДР) «Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій» (державний реєстраційний номер 0112U000282), завданням якої було розроблення методологічних, технологічних засад інформатизації наукової і управлінської діяльності установи НАПН України та побудова і впровадження інформаційної системи документування менеджменту наукових досліджень.

Робота виконувалась протягом 2012-2014 років колективом *відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій* ПТЗН НАПН України, створеного в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання у 2002 році, діяльність якого спрямовано на розв'язання теоретичних і методологічних проблем щодо інформатизації Національної академії педагогічних наук України, проведення наукових досліджень і розроблення методичних рекомендацій стосовно забезпечення, впровадження інформаційних систем менеджменту наукової діяльності, підтримка освітніх інформаційних ресурсів в Інтернет. За період діяльності з 2002 по 2011

рік відділ виконав 7 НДР, за результатами яких напрацьовано теоретичну, методичну і технологічну базу, що стала основою НДР «Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій».

В концепції, розробленій в межах цієї НДР, *інформаційна система розглядається як основний засіб інформатизації менеджменту наукової діяльності* [6-8].

Ціль інформатизації менеджменту наукових досліджень визначається як створення і впровадження інформаційної системи забезпечення документального супроводження наукових досліджень на всіх етапах життєвого циклу. Виходячи з цього, таку інформаційну систем віднесено до класу СЕД [9].

Визначення вимог до інформаційної системи менеджменту наукових досліджень ґрунтується на результатах аналізу нормативних документів НАПН України стосовно порядку проведення та документування наукових досліджень, передпроектного обстеження бізнес-процесів та потоків документів в апараті Президії та підвідомчих установах НАПН України.

За результатами обстеження розроблено специфікацію вимог до інформаційної системи документування менеджменту наукових досліджень НАПН України (далі – ІС «Наукові дослідження»). В якості методологічної та інструментальної основи проектування ІС «Наукові дослідження») використовуються модель життєвого циклу програмних систем [10] та веб-технології.

### **1. Проектні рішення іс «наукові дослідження»**

**Загальна характеристика системи.** ІС «Наукові дослідження» створено з метою впровадження засобів та технології документального супроводу НДР, що дозволить скоротити непродуктивні трудові та матеріальні витрати за рахунок автоматизації рутинних операцій на всіх етапах життєвого циклу документів.

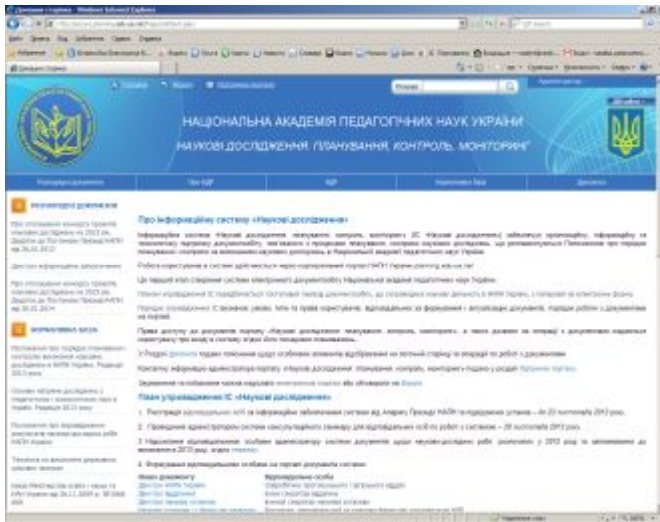
Ціллю ІС «Наукові дослідження» є автоматизація процесів документального супроводження наукових досліджень в НАПН України і забезпечення посадових осіб апарату Президії і наукових установ НАПН України доступом до єдиного сховища документів з НДР згідно визначеної політики прав і повноважень та нормативно-правової бази, що визначає і регламентує процес менеджменту наукових досліджень.

ІС «Наукові дослідження» забезпечує організаційну, інформаційну та технологічну підтримку документообігу, пов'язаного з процесами планування, контролю наукових досліджень, що регламентуються Положенням про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України (далі – Положення) [11].

Це перший етап створення системи електронного документообігу Національної академії педагогічних наук України. Планом упровадження ІС «Наукові дослідження» передбачається поступовий перехід документообігу, що супроводжує наукову діяльність в НАПН України, з паперової на електронну форму.

Робота користувачів в системі здійснюється через корпоративний портал НАПН України «Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг» *planning.edu-ua.net* (див. рис.1).

Доступ до розділів меню та функціоналу порталу ІС «Наукові дослідження» мають зареєстровані користувачі системи. В системі реєструються ТІЛЬКИ співробітники НАПН України (керівництва, відділень, апарату Президії, підвідомчих установ). Права доступу до документів порталу а також дозволи на операції з документами надаються користувачу при вході в систему згідно його посадових повноважень. Після успішної реєстрації користувачам ІС «Наукові дослідження» надаються дозволи на перегляд документів згідно їх посадових повноважень у керівництві, апараті або в підвідомчих установах НАПН України. Дозволи на створення та редагування документів надаються користувачам, визначеним у системі як відповідальні особи. На основі місця роботи і посади відповідальної особи, які вказуються при реєстрації, системою надаються дозволи на створення та редагування документів, за актуалізацію яких несе відповідальність ця особа. До категорії відповідальних осіб належать такі користувачі: співробітник протокольного і загального відділу апарату Президії; вчений секретар відділення; вчений секретар наукової установи; бухгалтер, відповідальний за планово-фінансову документацію НДР; співробітник відділу кадрів наукової установи; керівник НДР.



*Рис. 1. Головна сторінка порталу ІС «Наукові дослідження»*

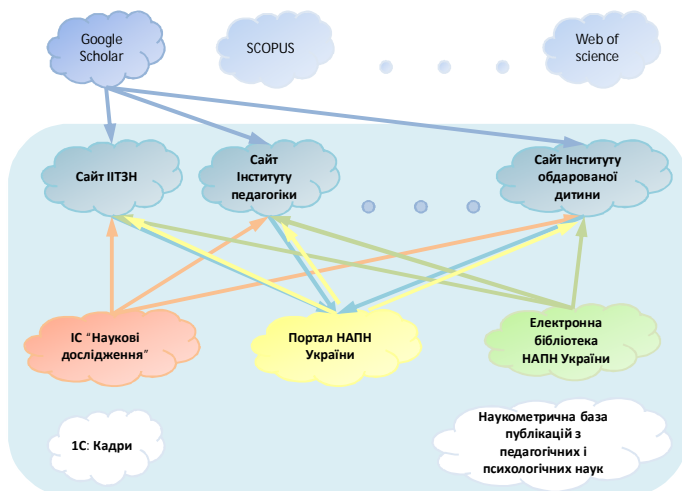
Автоматизація процедур документального супроводження НДР здійснюється через корпоративний інтранет портал (front end) та комплект застосунків (back end), включаючи шаблони документів та інтелектуальні інтерфейси. Автоматизація забезпечується на рівні документа як окремого незалежного об'єкта (автоматичне створення папок і документів) і на рівні окремих полів документу (поширення значень однойменних полів при створенні різних документів та подальша синхронізація цих полів в процесі формування документів).

Склад документів ІС «Наукові дослідження» регламентується Положенням і поділяється на 4 типи: розпорядчі, нормативні, загальні документи та документи з НДР. Положення визначає основні принципи менеджменту наукових досліджень в установах НАПН України і встановлює загальні вимоги щодо відбору і затвердження тем наукових досліджень (наукових проектів), їх реєстрації та обліку, контролю за виконанням науково-дослідних робіт, оцінювання результатів і приймання завершених робіт.

В ІС «Наукові дослідження» підтримується звичне для користувача програмне середовище Microsoft Office, яке на сьогодні є найбільш поширеним офісним застосунком для роботи з документами.

Портал ІС «Наукові дослідження» є базовим складником Інтернет середовища НАПН України (див. рис.2), яке перебуває на стадії формування.





*Рис. 2. Інтернет середовище НАПН України*

Концепцією розвитку сайтів наукових установ НАПН України, розробленою в межах вищезгаданого наукового дослідження «Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій» [12], передбачається обмін даними між ІС «Наукові дослідження», порталом, електронною бібліотекою, сайтами наукових установ НАПН України з метою динамічної публікації отриманих даних на відповідних веб сторінках. Це забезпечить єдине джерело контенту і, відповідно, цілісність інформаційної бази, а також спростить і зменшить обсяг робіт з контент-адміністрування кожного складника Інтернет середовища НАПН України.

**Проектування ІС «Наукові дослідження».** Структура даних ІС «Наукові дослідження» визначається сукупністю полів всіх вищезазначених типів документів з менеджменту наукових досліджень. Для забезпечення автоматизованого заповнення цих документів в ІС «Наукові дослідження» необхідно забезпечити наявність визначеної множини полів, які відображають робочі процеси обробки документів. Поля у документах заповнюються користувачем, або він повинен мати можливість їх вибрати із фіксованого списку, або система повинна розраховувати їх на основі документів, які супроводжують процес планування, містять фінансові показники чи персональний склад організаційних одиниць. Значення однакових (спільних) полів у різних документах повинні синхронно змінюватися.

Перелік спільних полів в усіх групах документів формалізовано і систематизовано, на основі чого визначено структуру даних, описану в термінах предметної області, що власне і є інформаційною моделлю даних цієї предметної області.

Формування інформаційної моделі ІС «Наукові дослідження» проводилося за такою схемою:

1. Аналіз документів з планування наукових досліджень в НАПН України.

2. Формування переліку спільних полів цих документів, тобто полів, які використовуються не тільки в одному документі.

3. Ідентифікація полів.

4. Визначення документу-джерела кожного поля.

5. Визначення множини документів, де використовується кожне поле.

6. Визначення механізму первинного заповнення кожного поля.

7. Формування списків для полів, значення яких фіксовані і визначаються відповідним списком.

Представлену за такою схемою інформаційну модель даних ІС «Наукові дослідження» наведено в таблиці, що містить такі стовбці: назва документу, ID (ідентифікатор документу), хто готує (назва структурного підрозділу, який готує документ), спільні поля, який складається з двох стовбців – назва поля (вона визначається в документі) та ID (ідентифікатор поля). Кожному документу присвоєно унікальний ідентифікатор, описано його спільні поля. Ідентифікатор має свій колір в залежності від групи. Виділяються такі групи полів: поле-джерело (заповнюється в цьому документі, а в інших документах його значення тільки використовується), копія поля, поле обчислюється, поле формується автоматично, поле використовується тільки у вихідному документі, поле – check box документу. В таблиці подано фрагмент інформаційної моделі ІС «Наукові дослідження», що містить опис подання документу «Оплата комунальних та енергоносії для наукових цілей».

Інформаційна модель ІС «Наукові дослідження» описує 55 документів і понад 300 спільних полів.

Як зазналося вище, ІС «Наукові дослідження» належить до класу СЕД. Існують різні підходи до проектування подібних систем. Можна розроблювати програмне забезпечення «з нуля», що вимагатиме значних як матеріальних, так і інтелектуальних ресурсів, а також суттєвих затрат часу. Іншим варіантом є використання вже існуючих програмних платформ СЕД, при цьому їх налагодження до вимог конкретної СЕД вимагатиме менших матеріальних затрат та коротшого терміну проектування, але вартість готової СЕД-платформи занадто велика. Тому при проектуванні ІС «Наукові дослідження»

було застосовано компромісний підхід, а саме використання програмної платформи, що забезпечує базові функції СЕД, з одного боку, а, з іншого, – підтримує розвинуті засоби розроблення застосунків.

Таблиця

Фрагмент інформаційної моделі ІС «Наукові дослідження»

№	Назва документа	ID	Хто створив	Спів'язні поля		Примітки
				Назва	ID	
2	Система контролю доступу та енергоспоживання для наукових цілей	DOCS	Наукова установка: структурний набір даних бухгалтерії	<p>Назва теми наукового дослідження</p> <p>Дата укладання договору</p> <p>Номер договору</p> <p>Ідентифікатор документа</p> <p>Ідентифікатор документа</p> <p>Система контролю доступу та енергоспоживання для наукових цілей</p> <p>код вартості</p>	<p>DOCS.1</p> <p>DOCS.2</p> <p>DOCS.3</p> <p>DOCS.4</p> <p>DOCS.5</p> <p>DOCS.6</p> <p>DOCS.7</p> <p>DOCS.8</p> <p>DOCS.9</p> <p>DOCS.10</p> <p>DOCS.11</p> <p>DOCS.12</p> <p>DOCS.13</p> <p>DOCS.14</p> <p>DOCS.15</p> <p>DOCS.16</p> <p>DOCS.17</p> <p>DOCS.18</p> <p>DOCS.19</p> <p>DOCS.20</p> <p>DOCS.21</p> <p>DOCS.22</p> <p>DOCS.23</p> <p>DOCS.24</p> <p>DOCS.25</p> <p>DOCS.26</p> <p>DOCS.27</p> <p>DOCS.28</p> <p>DOCS.29</p> <p>DOCS.30</p> <p>DOCS.31</p> <p>DOCS.32</p> <p>DOCS.33</p> <p>DOCS.34</p> <p>DOCS.35</p> <p>DOCS.36</p> <p>DOCS.37</p> <p>DOCS.38</p> <p>DOCS.39</p> <p>DOCS.40</p> <p>DOCS.41</p> <p>DOCS.42</p> <p>DOCS.43</p> <p>DOCS.44</p> <p>DOCS.45</p> <p>DOCS.46</p> <p>DOCS.47</p> <p>DOCS.48</p> <p>DOCS.49</p> <p>DOCS.50</p> <p>DOCS.51</p> <p>DOCS.52</p> <p>DOCS.53</p> <p>DOCS.54</p> <p>DOCS.55</p> <p>DOCS.56</p> <p>DOCS.57</p> <p>DOCS.58</p> <p>DOCS.59</p> <p>DOCS.60</p> <p>DOCS.61</p> <p>DOCS.62</p> <p>DOCS.63</p> <p>DOCS.64</p> <p>DOCS.65</p> <p>DOCS.66</p> <p>DOCS.67</p> <p>DOCS.68</p> <p>DOCS.69</p> <p>DOCS.70</p> <p>DOCS.71</p> <p>DOCS.72</p> <p>DOCS.73</p> <p>DOCS.74</p> <p>DOCS.75</p> <p>DOCS.76</p> <p>DOCS.77</p> <p>DOCS.78</p> <p>DOCS.79</p> <p>DOCS.80</p> <p>DOCS.81</p> <p>DOCS.82</p> <p>DOCS.83</p> <p>DOCS.84</p> <p>DOCS.85</p> <p>DOCS.86</p> <p>DOCS.87</p> <p>DOCS.88</p> <p>DOCS.89</p> <p>DOCS.90</p> <p>DOCS.91</p> <p>DOCS.92</p> <p>DOCS.93</p> <p>DOCS.94</p> <p>DOCS.95</p> <p>DOCS.96</p> <p>DOCS.97</p> <p>DOCS.98</p> <p>DOCS.99</p> <p>DOCS.100</p>	<p>Діяльність дослідження 24-25-1</p> <p>Таблиця: кількість реалізованих випробувань</p> <p>код вартості</p> <p>Таблиця: менаджинг випробувань і системи контролю доступу та енергоспоживання для наукових цілей (код вартості, віднесення, обсяги випробувань, дані, інформація про реалізацію) В системі документів Система контролю доступу та енергоспоживання для наукових цілей (код вартості) не використовується документів. Дані не використовуються кошторисної інформації (код вартості) менаджинг випробувань і системи контролю доступу та енергоспоживання для наукових цілей</p>

В якості такої платформи вибрано продукт Microsoft Office SharePoint Server 2007. Принциповим критерієм при виборі SharePoint в якості платформи ІС «Наукові дослідження» була наявність засобів для максимального збереження звичного робочого середовища користувача, основними робочими інструментами якого при формуванні документів з планування наукових досліджень є пакет MS Office та програма-браузер. Windows SharePoint Services інтегрується з Microsoft Office, що дозволяє великою мірою зберегти звичне середовище користувача. З боку користувача Sharepoint не вимагає встановлення додаткового програмного забезпечення чи особливих знань в області інформаційних технологій. Для роботи цієї системи на комп'ютері необхідно встановити операційну систему типу Windows, пакет офісних застосунків Microsoft Office 97 та вище. В SharePoint реалізовано єдине централізоване сховище документів, що є обов'язковим компонентом будь-якої СЕД. Крім того, наявні функції SharePoint дозволяють вирішити основні завдання управління документами. SharePoint має українську локалізацію. Основною проблемою у сучасному інформаційному середовищі під час створення сайту є пошук ефективних та зручних інструментів для керування контентом сайту.

Служби SharePoint допомагають у вирішенні даного питання, надаючи потужний набір інструментів для організації даних, управління документами, зовнішнім виглядом сайту, створення надійного середовища взаємодії. Сайти, створені на базі SharePoint, надають користувачам можливість спільної роботи. Вони забезпечують сховища інформації, знань і документів, а також полегшують взаємодію таких веб-застосунків, як вікі та блоги. Користувачі можуть керувати і взаємодіяти з інформацією в списках і бібліотеках документів.

Таким чином, вибір SharePoint в якості платформи ІС «Наукові дослідження» забезпечив зручну процедуру створення порталу, використання вбудованих інструментів для базових функцій документообігу, а також засобів розроблення застосунків для керування документами, а також їхню інтеграцію в єдиному середовищі.

Для реалізації бізнес-процесів менеджменту НДР з використанням формалізму робочого процесу (workflow), що підтримується в SharePoint засобами Дизайнера workflow та спеціальними застосунками, розробленими у відповідності з унікальною логікою окремого процесу, побудовано схему життєвого циклу НДР в ІС «Наукові дослідження» (див. рис. 3), де показано порядок дій відповідальних осіб (бірюзовий колір), потоки документів (сірий колір), дії системи (зелений колір). На основі цієї схеми визначено і описано робочі процеси, порядок і послідовність дій з документування НДР в ІС «Наукові дослідження».

Процес документування НДР в ІС «Наукові дослідження» науковий керівник розпочинає після оголошення конкурсу проєктів наукових досліджень в НАПН України на початку року, що передуює року початку НДР. Пропозиції щодо відкриття нових тем досліджень на наступний рік розробляються науковим керівником НДР, схвалюються вченими радами підвідомчих установ до 1 березня поточного року.

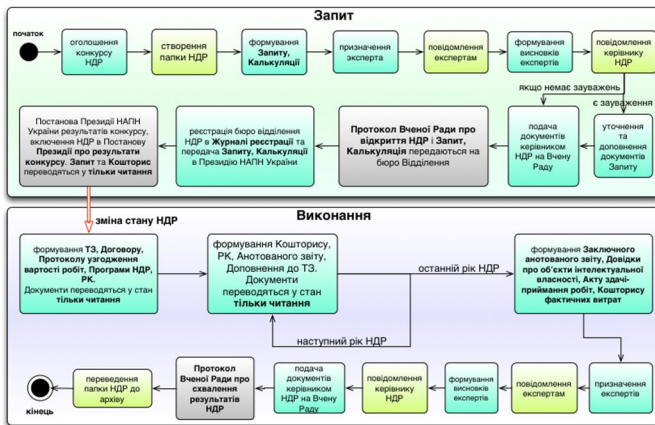


Рис.3. Модель життєвого циклу НДР в ІС «Наукові дослідження»

Формування документів НДР в ІС «Наукові дослідження» науковий керівник здійснює у такому порядку і послідовності дій:

1. Створення папки НДР.
2. Формування документів НДР згідно Положення.

Після створення папки НДР в системі виконується програма автоматичного створення в папці НДР структури підпапок та документів НДР. Структура підпапок побудована таким чином, щоб у логічний і зручний спосіб згрупувати документи, що супроводжують окремі етапи життєвого циклу НДР. Перелік документів, які автоматично створюються у підпапках, відповідають регламенту формування документів НДР (див. Додаток 3), а за змістом – це форми документів, подані у додатках Положення, в яких поля «Назва теми наукового дослідження», «Термін виконання-початок», «Термін-виконання кінець» заповнені даними, введеними керівником НДР при створенні папки НДР. Якщо в процесі узгодження документа «Запит на виконання наукового дослідження» назву НДР буде змінено, то у всіх документах та папці НДР назву НДР буде змінено автоматично.

Приклад дерева папок з документами, які автоматично створені в папці НДР-II-2013 в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАН України, подано на рис. 4.



Рис. 4. Приклад дерева папок та документів НДР

Для формування конкретного документа відповідальна особа повинна відкрити цей документ у відповідній підпапці папки НДР на порталі ІС «Наукові дослідження» і виконати необхідне редагування.

Докладні рекомендації щодо *послідовності дій* та *порядку роботи* в системі осіб, відповідальних за інформаційне забезпечення, описано у Методичних рекомендаціях «Документування НДР з використанням інформаційної системи «Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг» [13]. У цьому документі відповідальна особа знайде відповідь на питання: які завдання, за яких умов і в які терміни вона повинна виконувати.

Окрім того, на порталі системи в розділі «Допомога» розміщено онлайн довідник, що містить інструкції щодо роботи з системою у формі, в якій зазвичай розробляється документ «Настанова користувача». Тут користувач знайде відповідь на питання, як виконати певне завдання в системі, які дії необхідно виконати для усунення проблем в роботі системи.

## 2. Впровадження іс «наукові дослідження»

Роботи з впровадження ІС «Наукові дослідження» розпочато у 2012 році згідно Постанови Загальних зборів НАПН України від 5 квітня 2012 р. № 1-6 / 1-8 п.2.11.

З метою оперативного інформування щодо ходу робіт з впровадження ІС «Наукові дослідження» на порталі створено розділ «Розпорядчі документи» з папками «Постанови», «Накази», «Розпорядження».

Ліворуч на сторінці порталу під заголовком «Розпорядчі документи» виводяться назви 5 розпорядчих документів у вигляді посилань на документи, які були завантажені останніми (див. рис.1).



Рис.5. Склад розділу «Розпорядчі документи»

Папка «Розпорядження» містить документи НАПН України щодо впровадження ІС «Наукові дослідження», зокрема, дані про інформаційне забезпечення ІС «Наукові дослідження», в якому подається актуальна інформація щодо його стану за відділеннями і науковими установами (див. рис. б).

Положення документів відповідно умови  
статей на 12.03.2014

№ п/п	Підвищюча установа	Назва документу														
		Додаток до розпорядження НАПН України	Наукова установа (фінаНСОВА РЕАЛІЗАЦІЯ)	Виконавець ЦДР	Виконавець ЦДР у 2014 р. згідно з постановою 02.04.2014	Звіт на виконання ЦДР за 2013 р.	Таблиця показників: ЦДР виконавець за 2013 р.	Таблиця показників: ЦДР виконавець за 2014 р.	Таблиця показників: ЦДР виконавець за 2014 р.	Наказ виконавця за 2013-2014 рр.	Виконавець ЦДР у 2014 р. згідно з постановою 02.04.2014	Звіт на виконання ЦДР за 2014 р.	Таблиця показників: ЦДР виконавець за 2014 р.	Виконавець ЦДР у 2015 р. згідно з постановою 02.04.2014	Звіт на виконання ЦДР за 2015 р.	Таблиця показників: ЦДР виконавець за 2015 р.
<b>Шкільно-наукові установи Відділення загальної педагогіки та філософії освіти</b>																
1	Інститут проблем виховання	+	+	+	4	4	4	+	+	6	6	-	-	-	-	-
2	ДНПЗ України ім. В.О.Сухомлинського	+	+	+	0	0	0	+	+	1	1	-	-	-	-	-
<b>Шкільно-наукові установи Відділення загальної психології, виховної філософії та дефектології</b>																
3	Інститут психологічних Г.С.Костюка	+	+	+	4	4	4	+	+	2	2	-	-	-	-	-
4	Інститут соціальної та політичної психології	+	+	+	4	4	-	+	+	3	3	0	0	-	-	-
5	Інститут спеціальної педагогіки	+	+	+	0	0	0	-	-	1	1	-	-	-	-	-
6	Український науково-інформаційний центр практичної психології і соціальної роботи	+	+	+	0	0	0	+	+	2	2	-	-	-	-	-
<b>Шкільно-наукові установи Відділення загальної середньої освіти</b>																
7	Інститут педагогіки	+	+	+	7	7	7	+	+	2	2	2	-	-	-	-
8	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання	+	+	+	0	0	0	+	+	1	1	1	+	5	-	-
9	Інститут едіаційних систем	+	+	+	6	6	6	+	+	3	3	3	+	-	-	-
<b>Шкільно-наукові установи Відділення професійної освіти і освіти дорослих</b>																
10	Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих	+	+	+	1	1	1	-	-	7	7	-	-	-	-	-
11	Інститут професійно-технічної освіти	+	+	+	6	6	-	+	+	0	0	0	-	-	-	-
12	Львівський НМЦ ІТТО	+	+	+	4	4	4	+	+	0	0	0	-	-	-	-
<b>Шкільно-наукові установи Відділення вищої освіти</b>																
13	Інститут вищої освіти	+	+	+	1	1	1	+	+	1	1	-	-	-	-	-
14	Університет менеджменту освіти	+	+	+	0	0	0	+	+	0	0	0	-	-	-	-

Рис. 6. Дані про інформаційне забезпечення ІС «Наукові дослідження»

На Головній сторінці порталу подано план та порядок впровадження ІС «Наукові дослідження», посади відповідальних осіб за інформаційне забезпечення Відділень, структурних підрозділів Апарату Президії та підвідомчих установ НАПН України.

З метою формування готовності відповідальних осіб до використання ІС «Наукові дослідження» було проведено методичні та

консультативні семінари, а також науково-практичний семінар «Менеджмент наукової діяльності», на якому обговорювалась загальна проблема менеджменту наукової діяльності в НАН України та НАПН України та шляхи її інформатизації, зокрема з використанням ІС «Наукові дослідження».

Роботи з впровадження організовано в три етапи.

*Етап 1.* Формування відповідальними особами загальних документів на порталі системи.

*Етап 2.* Завантаження розробниками системи документів НДР, що розпочинаються в 2013, 2014, 2015 роках, які надіслані відповідальними особами електронною поштою адміністратору порталу.

*Етап 3.* Формування повного комплексу документів НДР відповідальними особами на порталі.

В поточний період роботи з впровадження ІС «Наукові дослідження» здійснюються на Етапі 2.

В результаті робіт, проведених протягом Етапів 1-2, на порталі ІС «Наукові дослідження» зареєстровано 186 користувачів, завантажено 274 документа, серед яких 37 документів нормативної бази, 26 розпорядчих документів. Інформаційна база п'яти відділень містить 20 документів, чотирнадцяти наукових установ – 189 документів. Загальна кількість НДР, представлених на порталі, – 69, по яких засобами системи сформовано: Запити на відкриття тем НДР з 2013 р. – 39; Технічні завдання: для НДР, розпочатих у 2013 р. – 35; Запити на відкриття тем НДР з 2014 р. – 24; Технічні завдання: для НДР, розпочатих у 2014 р. – 7; Запити на відкриття тем НДР з 2015 р. – 5.

Планом впровадження ІС «Наукові дослідження» передбачається розпочати роботи Етапу 3 у 2015 році.

**Висновки.** Впровадження ІС «Наукові дослідження» дозволило скоротити непродуктивні трудові та матеріальні витрати за рахунок автоматизації рутинних операцій на всіх етапах життєвого циклу документів та підтвердило доцільність здійснення інформатизації менеджменту наукової діяльності шляхом створення інформаційних систем як складників корпоративного та глобального інформаційного середовища Академії.

Подальші кроки розвитку цього середовища полягають у реалізації взаємодії та обміну даними на рівні сервісів кожного його складника та розширення спектру об'єктів інформатизації, найближчою перспективою якого є виконання колективом *відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій* у 2015-2017 роках прикладного наукового дослідження «Організаційно-методичні і технологічні засади забезпечення інформаційного моніторингу



впровадження результатів психолого-педагогічних досліджень у практику».

### Список використаних джерел

1. Закон України «Про Національну програму інформатизації» від 04.02.1998 № 74/98-ВР – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>.
2. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» від 09.01.2007 № 537-V– [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/537-16>.
3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 № 1977-XII. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1977-12>.
4. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05.2003 № 851-IV. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/851-15>.
5. Закон України «Про електронний цифровий підпис» від 22.05.2003 № 852-IV. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/852-15>.
6. Natalya Zadorogna. The Information System as a Tool to Manage R&D at the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine / Ermolayev, V., Mayr, H.C., Nikitchenko, M., Spivakovsky, A., Zholtkevych, G., Zavileysky, M. and Kobets, V. (eds.) // ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Proc. 8-th Int. Conf. ICTERI 2012 – Kherson, Ukraine, June 6-10, 2012, CEUR-WS.org/Vol-848, ISSN 1613-0073, urn:nbn:de:0074-848-8, pp. 82-95.
7. Задорожна Н.Т. Концепція створення інформаційної системи планування наукових досліджень АПН України на базі мережі Інтернет / Н.Т. Задорожна. – [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №2. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>  
<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/45/31#.U3nLJyhnvww>.
8. Задорожна Н.Т. Науково-методичні засади забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в АПН України / Н. Т. Задорожна. – [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №2. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/234/220#.U43ToChnvw>.
9. Задорожна Н.Т., Лаврішева К.М. Менеджмент документообігу в інформаційних системах освіти (для ВНЗ і ППО): Навч.-метод. посіб. – К.: КП Видавництво «Педагогічна думка», 2007. – 227 с.
10. ISO/IEC 12207:2008: System and software engineering. – Software life cycle processes (in English). [Electronic resource]. – Access: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=43447](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=43447).
11. Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень у Національній академії педагогічних наук України: [Затверджено: Постанова Президії НАПН України від 23 червня 2011 року, протокол № 1-7/9-198 із змінами, внесеними постановою Президії НАПН України від 20

грудня 2012 року, протокол № 1-7/14-403] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://2sms.ru/cdb8d>.

12. Задорожна Н.Т. Опис моделі типового сайту наукової установи. Аналітична записка / Задорожна Н.Т., Кузнецова Т.В., Лупаренко Л.А.; Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2014. – 44 с. – Бібліогр.: 21 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України. – №4 –Ук2014.

13. Задорожна Н.Т. Документування НДР з використанням інформаційної системи «Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг» / Задорожна Н.Т. Серета Х.В. і Тукало С.М., Лебеденко Л.В., Роменець Ю.В., Золотаренко І.В., Свінцицький С.В., Вербельчук, Б.В. – Київ, 2014. – Бібліогр.28 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України: Задепоновано в ДНТБ України. – №3 – Ук2014.

\* \* \*

**УДК 37:005**

*Кузнецова Т.В.*

### **ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ САЙТУ НАУКОВОЇ УСТАНОВИ**

В статті розглянуто сайт наукової установи як компонент розподіленого веб-середовища, яке інтегрує Інтернет об'єкти НАПН України. Описано принципи побудови сайту наукової установи, які ґрунтуються на моделі типового сайту наукової установи НАПН України (ТСНУ). Визначено принципи автоматичного формування окремих розділів контенту сайту із інтранет моделі ТСНУ. Описано переваги використання електронної бібліотеки НАПН України для оприлюднення, використання та розповсюдження результатів наукового дослідження. Окреслено перспективні напрями розвитку сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Викладений матеріал призначено для науковців, адміністрації наукових установ та веб-дизайнерів.

**Вступ.** Основний результат наукової діяльності наукових установ, зокрема наукових установ НАПН України, – це наукові публікації, які формують інформаційне середовище педагогічної галузі. Нормативна та методична основа оцінювання результатів наукової діяльності – це їх оприлюднення, розповсюдження та використання. В сучасних умовах одним із важливих осередків розповсюдження результатів наукової діяльності є мережа Інтернет.

В НАПН України здійснюється формування Інтернет представництва у вигляді розподіленого веб-середовища, що інтегрує такі Інтернет об'єкти: портал НАПН України [naps.gov.ua](http://naps.gov.ua), інформаційна система «Наукові дослідження» (далі – ІС «Наукові дослідження») [planning.edu-ua.net](http://planning.edu-ua.net), електронна бібліотека НАПН України (далі – ЕБ) [lib.iitta.gov.ua](http://lib.iitta.gov.ua), сайти наукових установ НАПН України.

ІС «Наукові дослідження» підтримує процеси документування науково-дослідних робіт НАПН України. Систему побудовано у межах

виконання НДР «Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій» колективом *відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій* Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. В цій системі підтримуються сервіси, що дозволяють за запитами автоматично формувати дані щодо результатів наукових досліджень та наукової продукції на основі документів НДР.

Концепцією розвитку сайтів наукових установ НАПН України, розробленою в межах вищезгаданого наукового дослідження [2], передбачається обмін даними між ІС «Наукові дослідження», порталом, електронною бібліотекою, сайтами наукових установ НАПН України з метою динамічної публікації отриманих даних на відповідних веб сторінках. Це забезпечить єдине джерело контенту і, відповідно, цілісність інформаційної бази, а також спростить і зменшить обсяг робіт з контент-адміністрування кожного складника Інтернет середовища НАПН України.

Сайт наукової установи НАПН України виконує інформаційну, комунікаційну, іміджеву, сервісну функції. Він має на сучасному технологічному рівні репрезентативно представляти наукову установу в мережі Інтернет. Сучасний технологічний рівень проектування сайту передбачає дотримання принципів Веб 2 [1], створення динамічного сайту, керувати яким може будь-який користувач, навіть без знання веб-програмування.

В процесі роботи над ІС «Наукові дослідження» було сформовано основні принципи проектування сайту наукової установи, які узагальнено в моделі типового сайту наукової установи (ТСНУ) НАПН України [2,3].

Модель ТСНУ складається із Інтернет та інтранет моделей. Інтранет модель ТСНУ призначено для забезпечення електронного документообігу наукової діяльності установи. Інтернет модель ТСНУ описує концепцію і принципи побудови сайту наукової установи НАПН України.

Інтранет модель ТСНУ реалізовано у вигляді розділу «Наукова установа» на інтранет порталі НАПН України «Національна академія педагогічних наук України. Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг» [4-6].

Перший етап реалізації Інтернет моделі ТСНУ здійснено при створенні нового сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України – [www.iitlt.gov.ua](http://www.iitlt.gov.ua). В процесі апробації розробки було визначено принципи автоматичного формування окремих розділів контенту сайту із інтранет моделі. Зокрема, це стосується заповнення сторінки профілю користувача. Виконуватиметься автоматичне заповнення таких полів профілю: ПІБ,

назва структурного підрозділу, посада, робочий телефон, e-mail, індекс цитувань (якщо користувач на сторінці Персона ПІБ введе URL своєї сторінки в Google-академії). У подальшому можливо будуть цитування згідно інших наукометричних баз (наприклад, SCOPUS). Для аспірантів (докторантів) автоматично будуть заповнюватись рядки Рік вступу і Назва дисертації (якщо вона скоординована і введена в базу даних) із відповідних баз даних.

Передбачено, що після реєстрації на порталі ІС «Наукові дослідження» працівники НАПН України з цими реєстраційними даними матимуть єдиний вхід до кожного з об'єктів Інтернет середовища НАПН України за технологією єдиного входу (англ. Single Sign-On), коли користувач переходить з одного Інтернет або інтранет ресурсу в інший без повторної аутентифікації. Таким чином, користувач автоматично отримує доступ до всіх об'єктів корпоративного середовища.

В процесі діяльності в цьому середовищі користувач-науковець завантажує опубліковані результати своєї наукової діяльності в електронну бібліотеку [7]. Таким чином, в електронній бібліотеці зусиллями науковців поповнюється репозиторій актуальних наукових публікацій з педагогічних і психологічних наук, доступний для Інтернет користувачів.

На Інтернет сайтах наукових установ запускаються веб-сервіси, які автоматично формують на основі відповідних ресурсів в ЕБ актуальні списки публікацій, налаштовані під структури сторінки і запит користувача, а також автоматично заповнюють дані цитувань у профілі науковців на основі даних в пошуковій системі Академія Google.

В ЕБ підтримується статистичний сервіс, що дозволяє одержувати кількісні та якісні показники завантажень ресурсів бібліотеки, розподілених в межах певних колекцій (теми НДР, автор, наукова установа тощо), або окремого ресурсу. За допомогою такого сервісу можна визначати кількість завантажень окремих ресурсів, оприлюднених в ЕБ, отримуючи в такий спосіб достовірні дані щодо *розповсюдження* результатів наукових досліджень. Передбачається, що завантаження науковцем власних публікацій в ЕБ, а також реєстрація у наукометричних базах (на першому етапі у некомерційній наукометричній системі Google Scholar) стануть невід'ємною частиною його діяльності як обов'язкового складника процесу *оприлюднення, використання та розповсюдження* результатів наукового дослідження.

Список публікацій науковця відображається у вигляді *бібліографічного опису*, який формується в ЕБ за запитом користувача. Якщо користувач вибрав режим «Показати публікації», то він може

вибрати видачу статистики щодо загальної кількості публікацій, загального обсягу у друкованих аркушах, а також вибрати шаблон, згідно якому у буфері обміну буде сформовано статистичні дані.

На сьогодні розроблено два шаблони:

### 1. Шаблон для Запиту

Підраховується склад публікацій:

– у вітчизняних фахових журналах з імпаکتфактором, що входять до наукометричних БД;

– у вітчизняних фахових журналах, що входять до наукометричних БД;

– у зарубіжних журналах з імпакт фактором, що входять до наукометричних БД.

### 2. Шаблон для Звіту

Готується склад публікацій у вигляді таблиці, яка застосовується при підготовці річного звіту структурного підрозділу установи згідно вимогам Наукового відділу Апарату Президії НАПН України:

#### Продукція, підготовлена в ході виконання наукових досліджень у 20\_\_ році (одиниць)

Назва структурного підрозділу	Тема НДР, термін виконання	Статті					Тези доповідей
		усього	з них				
			у вітчизняних виданнях, що входять до фахових видань	у зарубіжних виданнях	у зарубіжних виданнях, що входять до наукометричних баз даних	у зарубіжних виданнях, що входять до наукометричних баз даних	

Підрахунок друкованих аркушів (др.ар.) виконується автоматично, виходячи із обсягу однієї друкованої сторінки (40000 знаків або 24 сторінки формату А4).

**Висновки.** Перспективний напрямок розвитку сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України передбачає:

– єдиний вхід до ресурсів НАПН України за реєстраційними даними ІС «Наукові дослідження»;

- автоматичне формування даних про НДР на сайті Інституту із даних ІС «Наукові дослідження»;
- автоматичне формування даних про НДР на порталі НАПН України із даних про НДР з сайтів наукових установ НАПН України;
- використання даних наукометричних баз (SCOPUS, Web Science тощо) для автоматичного підрахунку індексів цитувань на сайті Інституту;
- інтеграцію бази користувачів ІС «Наукові дослідження» з обліковою системою «ІС. Кадри»;
- створення наукометричної бази публікацій з педагогічних і психологічних наук.

#### **Список використаних джерел**

1. Tim O'Reilly. What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.
2. Кузнецова Т.В. Опис моделі типового сайту наукової установи. Аналітична записка / Кузнецова Т.В., Задорожна Н.Т., Лупаренко Л.А.; Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2014. – 44 с. – Бібліогр.: 21 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України. – №4 –Ук2014.
3. Кузнецова Т. В. Проектування моделі типового сайту наукової установи [Електронний ресурс] / Н. Т. Задорожна, Т. В. Кузнецова, Л. А. Лупаренко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – №1 (39). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.
4. Задорожна Н.Т. Концепція створення інформаційної системи планування наукових досліджень АПН України на базі мережі Інтернет / Н. Т. Задорожна. – [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №2. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.
5. Задорожна Н.Т. Науково-методичні засади забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в АПН України / Н. Т. Задорожна. – [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №2. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.
6. Natalya Zadorogna. The Information System as a Tool to Manage R&D at the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine / Ermolayev, V., Maур, Н.С., Nikitchenko, M., Spivakovsky, A., Zholtkevych, G., Zavileysky, M. and Kobets, V. (eds.) // ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Proc. 8-th Int. Conf. ICTERI 2012 – Kherson, Ukraine, June 6-10, 2012, CEUR-WS.org/Vol-848, ISSN 1613-0073, urn:nbn:de:0074-848-8, pp. 82-95.
7. Спірін О.М. Проект концепції електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс] / О.М. Спірін, О. В. Новицький, С. М. Іванова, М.А. Шиненко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 6(20). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

\* \* \*

**ОСОБЛИВСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЧЕННЯ ІС «НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ»**

В статті представлено методологію інформатизації менеджменту наукової діяльності, основним засобом якої є інформаційна система. Розглянуто нормативно-правові засади інформатизації. Описано концепцію побудови та проектні рішення інформаційної системи менеджменту наукової діяльності на прикладі проектування і впровадження ІС «Наукові дослідження», розробленої колективом відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій ІТЗН НАПН України.

**Вступ.** ІС «Наукові дослідження» – це інформаційна система, призначена для підтримки документування менеджменту наукових досліджень в НАПН України засобами корпоративного інтранет порталу.

Базову версію ІС «Наукові дослідження» розроблено в межах виконання науково-дослідної роботи НДР (далі – НДР) «Інформаційна система планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України» у 2009-2011 роках. Удосконалення, розширення функціоналу та впровадження цієї системи здійснюється в процесі виконання НДР «Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій» протягом 2012-2014 років. Роботи з проектування, впровадження та розвитку системи здійснюються колективом *відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій* ІТЗН НАПН України.

Метою статті є опис основних проектних рішень з програмного забезпечення ІС «Наукові дослідження», про, створеного в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання у 2002 році, створено з метою впровадження засобів та технологій документального супроводу НДР, що дозволить скоротити непродуктивні трудові та матеріальні витрати за рахунок автоматизації рутинних операцій на всіх етапах життєвого циклу документів.

**Програмні засоби іс «наукові дослідження»**

**Завдання програмних засобів.** Сукупність програмних засобів ІС «Наукові дослідження» забезпечують документування науково-дослідних робіт (далі – НДР) через інтранет портал «Національна академія педагогічних наук України. Наукові дослідження: контроль планування, моніторинг» [1-3].

Оскільки документ є основним джерелом і результатом будь-якого процесу наукових досліджень, то ІС «Наукові дослідження» реалізує задачі, властиві системам електронного документообігу [4], а саме: керування й групова робота з різними типами документів.

Таким чином, завдання програмних засобів полягає у керуванні й груповій роботі на Інтернет-порталі з документами, що супроводжують НДР в НАПН України на всіх етапах життєвого циклу.

Розроблення програмних засобів здійснено на основі таких вимог до ІС «Наукові дослідження» [5]:

1. Забезпечення формування, редагування, зберігання документів НДР на Інтернет-порталі; склад документів регламентується Положенням про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України [6] і поділяється на 4 типи: розпорядчі, нормативні, загальні документи та документи з НДР;

2. Автоматизація процесів документального супроводу НДР як на рівні документа як окремого незалежного об'єкта (автоматичне створення папок і підпапок за визначеними правилами, в яких автоматично створюються документи відповідно до шаблонів), так і на рівні окремих полів документа (поширення значень однойменних полів у різних документах при створенні та їх подальша синхронізація в процесі формування документів);

3. Збереження звичного для користувача програмного середовища Microsoft Office, яке на сьогодні є найбільш поширеним офісним застосунком для роботи з документами;

4. Забезпечення єдиного сховища документів підтримка засобів і робочих процесів (workflow) їх обробки;

5. Інформаційна безпека та політика прав і дозволів на дії користувачів в системі з дотриманням належного рівня конфіденційності;

6. Структура, меню, сервіси, дизайн Інтернет-порталу повинні відповідати критерію юзабіліті (usability), а саме, – забезпеченню високого ступеню зручності для користувача;

7. Забезпечення сервісу пошуку на порталі.

**Підхід до проектування.** В якості технологічної платформи ІС «Наукові дослідження» застосовано продукт Microsoft Office SharePoint Server 2007 (далі – MS SharePoint), що надає зручну процедуру створення порталу, вбудовані інструменти для базових функцій систем електронного документообігу та можливість інтеграції з застосунками, розробленими для розширеного функціоналу системи.

Використання MS SharePoint забезпечило реалізацію вимог 1, 3, 4, 7 виключно засобами цієї платформи.

Вимогу 2 реалізовано з використанням засобу MS SharePoint content type, за допомогою якого описується структура документа на рівні окремих полів і зв'язування цієї структури з шаблоном документа. Розроблені програмні засоби здійснюють обробку цих полів згідно правил, що визначають синхронізацію змін однойменних



полів у різних документах відповідно до етапу їхнього життєвого циклу.

Вимогу 5 реалізовано з використанням засобів MS SharePoint для адміністрування та розроблених програмних засобів з аутентифікації та авторизації користувачів-співробітників НАПН України.

Вимогу 6 реалізовано з використанням засобів MS SharePoint для створення та його налаштування, а саме, шаблону сайту, створення веб-застосунків, налаштування веб-частин, які дозволяють користувачу змінювати зміст сторінок (контент), режим відображення і поведінку веб-сторінок безпосередньо із браузера.

Програмні засоби ІС «Наукові дослідження» розроблено на мові С# в середовищі Microsoft Visual Studio.

Для забезпечення якості та швидкості командної роботи програмістів при розробці ІС «Наукові дослідження» у процесі спільного інспектування програмного коду (code review, code inspection) використовувалася система ReviewBoard та система контролю версій файлів GIT.

**Структура і склад програмних засобів.** ІС «Наукові дослідження з складається двох частин: зовнішньої, це власне портал – front end системи, та функціональної частини – back end системи.

Кожна частина містить програмні засоби, які розроблені для розширення функціоналу платформи MS SharePoint відповідно до поданих вище вимог.

ІС «Наукові дослідження» – front end [7-8]. Схему проектування подано на рис. 1.

Front end включає такі програмні засоби:

- веб-частини для 5 сторінок (Реєстрація Новини, Нормативна база, Форум, Форма контактів);

- заповнювач (placeholder) для полів «Дата», «Контактна інформація».

ІС «Наукові дослідження» – back end [9-10]. Back end містить засоби роботи з даними та компонент автоматичної ініціалізації дерева каталогів та документів.

Схему проектування засобів роботи з даними представлено на рис. 2.

Засоби роботи з даними включають такі компоненти:

- опис контент типів Sharepoint (55 типів) і шаблонів документів (55 шаблонів); назви документів, спільні поля з відповідними ідентифікаторами, назви підрозділів, які відповідають за подання документів, описано в інформаційній моделі [11];

- обробник подій (event handler) синхронізації змін даних у текстових полях;

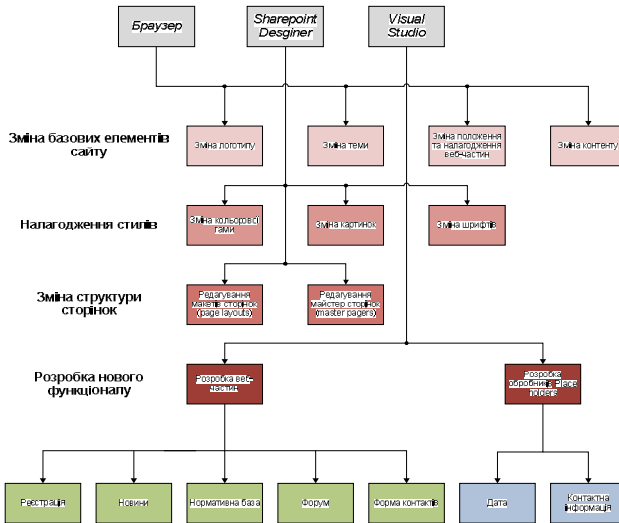


Рис. 1. Проектування front end IC «Наукові дослідження» на базі MS SharePoint

- обробник подій (event handler) синхронізації табличних та обчислюваних даних;
- конфігураційний файл (XML) операцій з табличними та обчислюваними даними;
- 
- операції з даними (26 операцій); склад і правила формування/оновлення полів документів описано в інформаційній моделі.

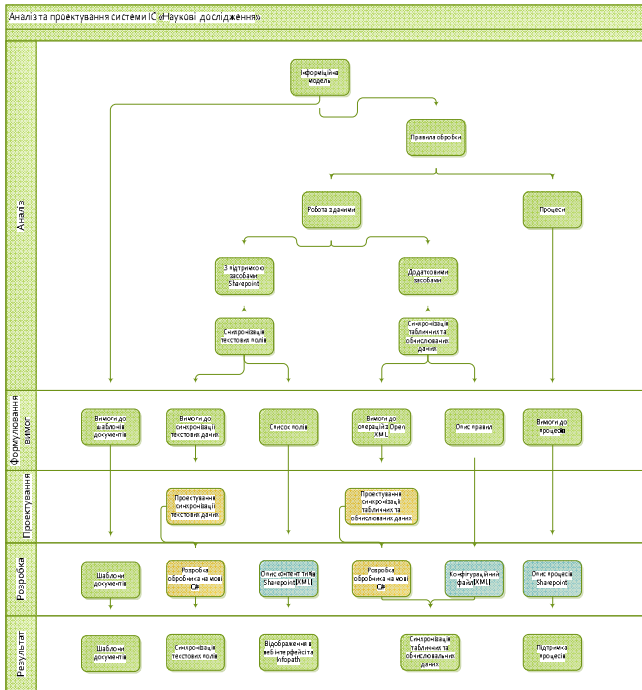


Рис.2. Проєктування back end ІС «Наукові дослідження» на базі MS SharePoint

Компонент автоматичної ініціалізації дерева каталогів та документів створює структуру папок і формує комплект документів для кожної НДР.

Компоненти програмного забезпечення ІС «Наукові дослідження» та їхню взаємодію в процесі обробки запиту користувача схематично представлено на рис.4.



Рис. 3. Компоненти програмного забезпечення ІС «Наукові дослідження»

Компоненти, представлені на зеленому фоні, є програмними продуктами та описами, спеціально розробленими для реалізації вимог ІС «Наукові дослідження».

**Особливості програмування коду синхронізації даних у документах.** ІС «Наукові дослідження» налічується 55 різних типів документів. Більшість даних (полів) цих документів повторюються. Наприклад: назва НДР, ПІБ керівника і т.д. Для максимальної зручності користувач повинен вносити кожне унікальне поле один раз. MS Sharepoint немає вбудованої підтримки синхронізації даних між документами. Для цього було розроблено власне програмне рішення.

Синхронізація даних між документами потребує серверної обробки документів. Бінарний формат документів, який використовується в MS Office до версії MS Office 2007, закритий, що вимагало для його редагування запуску MS Office, при цьому використовувалося багато ресурсів. З появою формату MS Office 2007 (розширення docx) ця задача спростилася. Формат документів MS Office 2007 - OOXML (Office Open XML), який базований на текстовому форматі XML. Формат XML відкритий і дуже популярний, тому його обробка реалізована майже у всіх мовах програмування. Обробка текстового формату XML набагато менш ресурсоемніша ніж обробка закритого бінарного формату DOC. Окрім того, для зручнішого обміну даними в docx додана підтримка експрес блоків –

текстів для повторного використання, збережених в спеціальній галереї. При роботі Sharepoint у зв'язці з MS Word 2007 і вище працює вбудована синхронізація експрес блоку поле (Quick parts -> Field) з контентом типу документа. Виходячи з такого переваг формату docs, в ІС «Наукові дослідження» підтримується тільки цей формат документів, що дозволяє суттєво зменшити обсяг коду, який необхідно розробити, і використовувати стандартні інструменти MS SharePoint та MS Word 2007 і вище.

Для зберігання документів в ІС «Наукові дослідження» використовується пропонує «Бібліотеку документів» MS SharePoint. «Бібліотека документів» містить у собі елементи контенту типу «Документ». Для системи ІС «Планування» було створено контентні типи для всіх документів НДР шляхом розширення контенту типу «Документ» відповідними полями кожного документа.

Для зберігання даних НДР використовуються поля (field). Кожне поле зберігає відокремлену сутність НДР, наприклад: тема НДР; Науковий напрям, проблема дослідження, завдання програми і т.д. НДР складається з набору унікальних полів. Кожен документ ІС «Наукові дослідження» включає у себе сукупність цих полів.

Нижче подано приклад опису полів для НДР в Sharepoint (фрагмент файлу CustomFields.xml):

**Тема НДР:**

```
<Field ID="{4BC3FA7F-DFCF-4927-BCB5-4B5F430C4001}"
  Type="Text"
  Name="z1"
  DisplayName="Тема НДР"
  StaticName="TemaNDR"
  Hidden="FALSE"
  Required="FALSE"
  Sealed="FALSE"
  Group="Planning" />
```

**Науковий ступінь наукового керівника:**

```
<Field ID="{4BC3FA7F-DFCF-4927-BCB5-4B5F430C4011}"
  Type="Choice"
  Name="z8"
  DisplayName="Науковий ступінь наукового
керівника"
  StaticName="KerivnykStupin"
  Hidden="FALSE"
  Required="FALSE"
  Sealed="FALSE"
  Group="Planning">
<CHOICES>
```

```

<CHOICE>д. пед. н. </CHOICE>
<CHOICE>д. політ. н. </CHOICE>
<CHOICE>д. соц. н. </CHOICE>
<CHOICE>д. т. н. </CHOICE>
<CHOICE>д. ф. -м. н. </CHOICE>
<CHOICE>д. філол. н. </CHOICE>
<CHOICE>д. філос. н. </CHOICE>
<CHOICE>д. психол. н. </CHOICE>
<CHOICE>к. політ. н. </CHOICE>
<CHOICE>к. психол. н. </CHOICE>
<CHOICE>к. т. н. </CHOICE>
<CHOICE>к. ф. -м. н. </CHOICE>
<CHOICE>к. філол. н. </CHOICE>
<CHOICE>д. філос. н. </CHOICE>
</CHOICES>
</Field>

```

Кожний контент тип документу НДР містить це набір посилань на поля. При завантаженні/оновленні документу з експрес полями в MS Sharepoint вони автоматично синхронізуються з полями контент типу.

Оскільки поля в документах використовуються повторно, а в MS Sharepoint відсутні засоби для подібної синхронізації, було розроблено код, який синхронізує значення полів (і автоматично експрес блоків в документі) між контент типами.

Для оновлення документів розроблено обробник події ItemUpdated (він викликається після того як елемент був збережений в бібліотеці), де реалізовано оновлення «головного» документу, потім головний документ оновлює всі документи в бібліотеці крім себе, потім кожний документ намагається оновити «головний». При цьому кількість запитів-порівнянь  $1+(n-1)+(n-1)$ , що означає що складність алгоритму  $n$ .

Вихідний текст цього алгоритму подано нижче:

```

public override void
ItemUpdated(SPItemEventProperties properties) // Елемент
додано
{
    SPListItem item = properties.ListItem;
    // Витягаємо оновлений елемент (документ)
    SPListItemCollection listItems =
properties.ListItem.ListItems.List.Items; // Вибираємо
всі елементи (документи) поточної бібліотеки
(документів)
    Boolean updateDataStorageOnly =
(item.ContentType.Name != "DataStorageContentType"); //
З'ясовуємо чи це основний документ

```

```

        foreach (SPListItem itemTmp in
listItems) // Для всіх елементів (документів) в поточній
бібліотеці (документів)
        {
            if ((
                itemTmp.ID != item.ID)
//Виключаючи себе
                && (
                    !updateDataStorageOnly
                    || itemTmp.ContentType.Name
== "DataStorageContentType" // Якщо це не основний
документ - то оновлюємо тільки основний документ
                )
            )
            {
                Boolean wasUpdated = false; //
Прапорець оновлення
                foreach (SPField field in
item.Fields) //Для кожного поля
                {
                    if (field.Group ==
"Planning") // Поле створене для IC "Планування"
                    {
                        SPField fieldTmp =
itemTmp.Fields.GetFieldByInternalName(field.InternalName
); // Спроба знайти таке саме поле
                        if (fieldTmp != null)
// Поле знайдене
                        {
                            if
(itemTmp[field.InternalName] !=
item[field.InternalName]) // Поле має інше значення
                            {
                                itemTmp[field.InternalName] = item[field.InternalName];
// Оновлюємо поле
                                wasUpdated =
true; // Оновлюємо прапорець оновлення
                            }
                        }
                    }
                }
                if (wasUpdated) // Елемент
(документ) був оновлений
                {
                    itemTmp.SystemUpdate(false); // Зберігаємо елемент
(документ)
                }
            }
        }
    }
}

```

Результати впровадження ІС «Наукові дослідження» засвідчили працездатність і ефективність розробленого коду синхронізації даних.

**Висновки.** Описані у статті програмні засоби ІС «Наукові дослідження» апробовано і впроваджено в 5 відділеннях і 14 наукових установах НАПН України.

В процесі апробації та впровадження протягом 2010-2014 років проводилося удосконалення, розширення функціоналу, усунення помилок, але в цілому представлені програмні засоби адекватно реалізують поставлені завдання і відповідають вимогам до ІС «Наукові дослідження».

Представлений підхід до проектування програмних засобів з обробки документації може використовуватися в якості як навчального матеріалу при вивченні дисципліни “Системи електронного документообігу”.

#### Список використаних джерел

1. Задорожна Н.Т. Особливості проектування інформаційної системи «Планування наукових досліджень в НАПН України» / Н.Т. Задорожна, В.А. Петрушко, С.М. Тукало // Проблеми програмування. – Київ, 2012. – №2-3. – С. 322-330.

2. Natalya Zadorogna. The Information System as a Tool to Manage R&D at the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine / Ermolayev, V., Mayr, H.C., Nikitchenko, M., Spivakovsky, A., Zholtkevych, G., Zavileysky, M. and Kobets, V. (eds.) // ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Proc. 8-th Int. Conf. ICTERI 2012 – Kherson, Ukraine, June 6-10, 2012, CEUR-WS.org/Vol-848, ISSN 1613-0073, urn:nbn:de:0074-848-8, pp. 82-95.

3. Задорожна Н. Т. Информационная система менеджмента научных исследований в НАПН Украины [Электронный ресурс] / Н. Т. Задорожна, О.О. Каплун // Образовательные технологии и общество. – 2013. – V.16. – №1. – С. 699-737. – Режим доступа: [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16\\_i1/pdf/21](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16_i1/pdf/21).

4. Задорожна Н.Т. Інформаційна система менеджменту наукових досліджень в НАПН України / Н.Т. Задорожна, В.А. Петрушко, С.М. Тукало // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 15, Херсон: Видавництво ХДУ, 2013. – С. 129-137.

5. Серета Х.В. Основні аспекти створення Інформаційної системи менеджменту наукових досліджень / Х.В. Серета, Н.М. Матросова // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 16, Херсон: Видавництво ХДУ, 2013. – С. 147-156.

6. Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень у Національній академії педагогічних наук України [Затверджено: Постанова Президії НАПН України від 23 червня 2011 року, протокол № 1-



7/9-198 із змінами, внесеними постановою Президії НАПН України від 20 грудня 2012 року, протокол № 1-7/14-403) – 38 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/740206/>.

7. Тебенко О.В. Налаштування дизайну сайту у системі SHAREPOINT. – [Електронний ресурс] / О.В. Тебенко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №4 (18). – Режим доступу: [http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/320/299#.U1Yn\\_Fdnvww](http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/320/299#.U1Yn_Fdnvww).

8. Тебенко О.В. Встановлення і налаштування сайту на системі SHAREPOINT [Електронний ресурс] / О.В. Тебенко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №5 (19). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/365/322#.U1YoP1dnvww>.

9. Петрушко В.А. Розробка засобів синхронізації даних документів на платформі SHAREPOINT. – [Електронний ресурс] / В.А. Петрушко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №5 (19). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

10. Тукало С.М. Автоматизація обробки документів в інформаційній системі планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України. – [Електронний ресурс] / С.М. Тукало // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №5 (19). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

11. Кільченко А. В. Побудова концептуальної моделі Інформаційної системи «Наукові дослідження» НАПН України / А. В. Кільченко // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 15, Херсон: Видавництво ХДУ, 2013. – С. 158-167

\* \* \*

УДК

*Овчарук О.В., Сороко Н.В.*

## **ОГЛЯД ПОРІВНЯЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В СИСТЕМІ ОСВІТ**

У статті представлені результати аналізу міжнародного та вітчизняного досвіду щодо розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності учасників навчального процесу в загальноосвітніх навчальних закладах, які увійшли до основних наукових доробків співробітників інформаційно-аналітичного відділу Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

**Вступ.** Основними тенденціями розвитку сучасного суспільства, які впливають на всі сфери життєдіяльності людини, стали процеси розвитку знань, інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та інформатизації [11]. Рівень цих процесів визначається потребами суспільства у відповідності зі світовими тенденціями до підвищення значення людського капіталу, знань, конкурентоспроможних фахівців, розвитку ринку освітніх послуг і стрімкого розвитку ІКТ.

Необхідність дослідження та вирішення проблеми розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентність) учасників навчально-виховного процесу пояснюється інтенсивним розвитком інформаційного суспільства, потребами впровадження ІКТ у систему освіти відповідно до вимог сучасного інформаційного суспільства. Особливого значення серед досліджень щодо формування ІК-компетентності набуває вивчення та аналіз зарубіжного досвіду, його порівняльний аналіз та надання рекомендацій вітчизняним фахівцям.

**Метою** статті є висвітлення результатів аналізу досвіду зарубіжних країн щодо розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності учасників навчально-виховного процесу у межах порівняльно-педагогічних досліджень співробітників інформаційно-аналітичного відділу Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України для перегляду підходів і корекції моделей її розвитку в умовах інформаційного суспільства.

Перш за все слід зазначити, що порівняльно-педагогічні дослідження полягають у висвітленні та аналізі процесів розвитку освітніх і навчально-виховних систем у різних країнах шляхом зіставлення подібностей і розбіжностей, які виявляються у процесі їх дослідження [7]. Як зауважують вітчизняні науковці Локшина О.І. та Бедная В.Б., пошуки загального і специфічного в освітніх системах дозволяють знаходити та давати наукове тлумачення освітнім традиціям, системам, збагачувати національну педагогічну культуру завдяки міжнародному досвіду, акумулюючи знання про тенденції розвитку освітніх систем світу, дозволяє краще усвідомлювати пріоритети вітчизняної освіти, спрямовувати і прогнозувати їх розвиток.

*Проблемам розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності в системі освіти різних країн світу присвячені роботи дослідників Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України Бикова В.Ю., Білоус О.В., Гуржія А.М., Гриценчук О.О., Іванюк І.В., Кравчини О.Є., Леценко М.П., Малицької І.Д., Морзе Н.В., Овчарук О.В., Рождественської Д.Б., Сороко Н.В., Спіріна О.М., Тимчук Л.І., Ткаченко В.А., Шиненко М.А. та ін.*

*Інформаційно-комунікаційна компетентність займає особливе місце серед концептуальних міжнародних документів і стратегій. У Рекомендаціях Парламенту і Ради Європи від 18 грудня 2006 року (Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC)) виділено вісім ключових компетентностей (англ. Key Competences) для навчання впродовж життя (англ. Lifelong Learning), серед яких*

виокремлена “цифрова компетентність” (англ. Digital competence), яка охоплює впевнене і критичне використання технологій інформаційного суспільства для роботи, дозвілля та спілкування. Водночас у межах цієї компетентності розглядаються складові інформаційно-комунікаційної компетентності, а саме: здатність пошуку, збору й обробки відомостей і даних, її системного і критичного використання, оцінювання релевантності і відокремлення реального від віртуального під час використання певних посилань, уміння застосовувати інструменти, зокрема програмні засоби і послуги Інтернету, для виробництва, презентації та опрацювання відомостей та даних [11].

Дослідники Гуржій А.М., Овчарук О.В., при аналізі дискусії щодо визначення поняття інформаційно-комунікаційної компетентності [3] зауважують, що дане поняття має у різних освітніх колах та системах освіти як досить звужене, так і широке трактування, яке, водночас, перетинається з різними за своїми характеристиками сферами. Дослідники по-різному трактують дане поняття, користуючись уже закріпленими у національних документах поняттями та їх характеристиками, додаючи власне забарвлення відповідно до авторських досліджень. Особливої уваги заслуговує те, що у міжнародних колах поняття інформаційно-комунікаційної компетентності не звужено до технологічної або цифрової галузі, воно пов’язано з різними аспектами, серед яких – соціальна сфера, галузь комунікацій, ціннісні та громадянські аспекти життєдіяльності людини та суспільства. Узагальнюючи дискусійні питання щодо ІК-компетентності, Гуржій А.М., Овчарук О.В. [3] зазначають, що під цим поняттям слід розуміти *доведену здатність працювати індивідуально або колективно, використовуючи інструменти, ресурси, процеси та системи, які відповідають за доступ та оцінювання інформації, отриманої через будь-які медіа ресурси, та використовувати таку інформацію для вирішення проблем, спілкування, створення інформованих рішень, продуктів та систем, а також для отримання нових знань.*

Науковці Лещенко М.П., Капустян І.І. [6] та ін. зосереджують увагу на розвитку ІК-компетентності вчителів ЗНЗ у скандинавських країнах, зокрема Данії, Фінляндії, Ісландії, Норвегії і Швеції. Досвід цих країн є важливим, оскільки вони входять до першої десятки найбільш розвинених країн інформаційного суспільства за Глобальним інформаційним технологічним звітом (*Global Information Technological Report*). Дослідники [6] відзначають, що успішна інформатизація шведського суспільства відбулася завдяки спланованому впровадженню ІКТ у неперервну педагогічну освіту, довготривалому, планомірному розвитку ІК-компетентності вчителів та створенню

інформаційно-навчального кібернетичного простору в загальноосвітніх, вищих, післядипломних навчальних закладах та неформальних освітніх організаціях. Концепція неперервної педагогічної освіти спрямованої на розвиток ІК-компетентності вчителів у Швеції реалізується на основі документів та стратегій міжнародних, міжурядових, урядових і неурядових організацій (ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку; Шведська Національна Агенція з питань освіти (Skolverket) та ін.) з урахуванням освітніх традицій шведського суспільства. Аналіз шведського досвіду свідчить, що системну підготовку вчителі можуть отримати за умови проведення поступового, практичного навчання з врахуванням можливостей сучасних ІКТ, психолого-педагогічних аспектів їх використання, враховуючи кваліфікацію, мотивацію, вік учасників навчального процесу.

Дослідниця Морзе Н.В. [9], аналізуючи проблеми розвитку ІК-компетентності вчителів загальноосвітніх навчальних закладів та викладачів вищих навчальних закладів, стверджує, що володіння ІК-компетентністю впливає на їх рівень професійної компетентності та є однією з першочергових потреб сучасної підготовки і саморозвитку науково-педагогічних працівників, тому важливим є визначення змісту, технологій формування цієї компетентності та методів і критеріїв для її оцінювання, які забезпечують грамотну й ефективну реалізацію функцій ІКТ у навчальному процесі та професійній діяльності. Проаналізувавши вимоги, які висувають до викладачів, що використовують технології електронного навчання, рекомендації ЮНЕСКО щодо структури ІК-компетентності, останні науково-педагогічні дослідження з формування професійних компетентностей викладача і спираючись на власний досвід науково-педагогічної роботи з використанням технологій електронного навчання, Морзе Н.В. запропонувала такі модулі для розвитку ІК-компетентності викладачів: «Розуміння ролі ІКТ в освіті», «Навчальна програма та оцінювання», «Педагогічні практики», «Технічні та програмні засоби», «Організація та управління навчальним процесом», «Професійний розвиток». На основі всебічного аналізу визначених складових вченою було сформовано поведінкові індикатори, які характеризують якості науково-педагогічного працівника щодо володіння знаннями й уміннями щодо професійної діяльності з використанням ІКТ. Це дало змогу побудувати профіль компетентностей з володіння дистанційними технологіями навчання для викладача вищого навчального закладу і базу поведінкових індикаторів, які дають можливість охарактеризувати ступінь володіння викладачем тією чи іншою здатністю у межах ІК-компетентності.

Дослідники Іванюк І.В. [4], Лещенко М.П. [6], Малицька І.Д. [8], Сороко Н.В. [11] та ін. одну з головних ролей у формуванні й розвитку ІК-компетентності учасників навчально-виховного процесу відводять віртуальним освітнім спільнотам, які створюються у межах навчальної діяльності та освітніх проєктів. Науковці серед них виокремлюють: *European Schoolnet* (проєкт Європейського Союзу), *Teachers network* (проєкт Великобританії), *Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества* (проєкт Росії), *International Education and Resource Network (iEARN)* (міжнародний проєкт), *Партнерство в навчанні* (проєкт України сумісний із компанією Microsoft), які є важливими для створення комп'ютерно орієнтованого навчального середовища та пов'язує процеси навчання та спілкування учнів і вчителів, надає можливості для демонстрування власної ІК-компетентності завдяки комунікації, формуванню культури спілкування. Іванюк І.В. [4] визначає, що взаємодія учнів та вчителів у рамках віртуальних навчальних спільнот, незалежно від їх цілей або категоризації, приводить головним чином до набуття таких знань, вмінь, навичок, компетентностей та якостей: інформаційно-комунікаційна компетентність, відчуття ініціативи, впевненість у собі, культурна свідомість, культурне самовиявлення, полікультурна компетентність, критичне мислення, комунікативні навички та організаторські навички, володіння іноземними мовами, творчість та професійна майстерність, а також соціальні та громадянські компетентності.

Сороко Н.В. доводить, що важливим постає необхідність створення програм, що були б спрямованими на вдосконалення ІК-компетентності вчителів і які були б вбудовані в систему підвищення кваліфікації та носили практико-орієнтований характер, оновлювались згідно потребам та запитам вчителів та розвитку інформаційного суспільства [11]. Аналіз теоретико-методологічних підходів з проблеми розвитку ІК-компетентності вчителів надав можливість розробити модель розвитку ІК-компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища. Модель включає цільову компоненту (встановлення мети, завдань, принципів, навчання), методичну (розроблення змісту навчання, визначення послідовності подання навчального матеріалу, розроблення системи оцінювання), технологічну (форми і види навчальної діяльності), результативну (основні види професійно-педагогічної діяльності) та передбачає неперервність навчання, самоосвіту, що спираються на обмін досвідом через участь у мережних педагогічних спільнотах, форумах і проєктах, дистанційному навчанні і дає можливість учителю працювати над подальшим розвитком ІК-компетентності.

Науковець Гриценчук О.О. [2] однією із умов забезпечення процесу формування та розвитку ІК-компетентності учнів вбачає в проведенні моніторингових досліджень, у ході яких з'ясовується поточний стан рівня їх навчальних досягнень у галузі ІКТ, визначаються основні проблеми, що виникають у цьому процесі та прогнозуються шляхи їх вирішення. Вона звертає увагу на досвід міжнародних організацій Міжнародної асоціації оцінювання навчальних досягнень (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement), Організації з економічного співробітництва та розвитку (Organisation for Economic Cooperation and Development), документи та аналітичні матеріали Ради Європи, Європейської комісії, Еврідайс, Освітньої служби тестування США (Educational Testing Senrice), Австралійської ради досліджень в галузі освіти (Australian Council for Educational Research) та ін. Науковець [2] в результаті аналізу вищезазначених документів та досліджень звертає увагу на те, що моніторинг ІК-компетентності учнів визначений міжнародною і вітчизняною педагогічною спільнотою як необхідний інструмент для вимірювання ефективності шкільної освіти в галузі ІКТ, інтерпретація результатів якого сприяє підвищенню її якості. Моніторингові дослідження ІК-компетентності учнів мають здійснюватись на засадах компетентного та практично-орієнтованого підходів до навчання. При цьому, моделювання процесу моніторингу ІК-компетентності учнів можна розглядати у двох напрямках: як такий, що визначає рівень сформованості знань умінь, навичок, особистісних ставлень та ціннісних орієнтирів у галузі ІКТ та здатність їх застосовувати в процесі навчання і життя, так і той, що вимірює рівень ІК-компетентності, необхідний у певній навчальній дисципліні. Гриценчук О.О. наголошує, що перспективним шляхом удосконалення процесу моніторингу ІК-компетентності учнів для вітчизняної практики можна визначити: створення концепції моніторингу ІК-компетентності учнів як системної і систематичної процедури та складової системи моніторингу якості освіти.

Білоус О.В. [1] звертає увагу на те, що актуальним для багатьох країн Європи є питання стандартизації та сертифікації ІК-компетентності вчителів. Стандарти стають гарантією того, що учні закінчуватимуть навчання у загальноосвітньому навчальному закладі готовими до вимог ринку праці та здатними зробити свій вклад у розвиток суспільства; що вчителі та керівники шкіл будуть спроможними використовувати переваги ІКТ для надання якісних навчальних послуг. У своїй роботі Білоус О.В. розглядає міжнародні програми сертифікації підготовки вчителів у сфері ІКТ: Європейські комп'ютерні права ECDL (European Computer Driving Licence) та Європейський педагогічний ІКТ сертифікат EPICT (European

Pedagogical ICT Licence). Програма сертифікації ECDL складається з модулів, які визначають навички та компетентності, необхідні для користування персональним комп'ютером та комп'ютерними базовими програми. Програма ЕРІСТ зосереджена на компетентностях вчителя використовувати ІКТ у його педагогічній діяльності, втім, не применшує важливість оволодіння ним базовими навичками користувача ІКТ. Стандартизація ІК-компетентності є сьогодні одним із ключових шляхів вирішення проблеми формування ІК-компетентності вчителів та приведення результатів педагогічної освіти у сфері інформаційно-комунікаційних технологій у відповідність до вимог інформаційного суспільства.

Кравчина О.Є. [5] зосереджує увагу на ролі ІК-компетентності вчителів у адміністративній роботі в межах навчально-виховного процесу ЗНЗ. Аналіз європейських досліджень Департаменту освіти та професійної підготовки Великобританії (*Department for Education and Skills*), агенції БЕКТА (Becta, 2009р.) та зарубіжних дослідників К. Грін (K. Green), Б. Лі (B. Lee), Е.Спрінгелл (E. Springall) та Р.Бемроуз (R. Bemrose) Дж. Ірвінга (J. Irving), Дж. Майо (J. Mayo) щодо вищезазначеної проблеми надав науковцю можливість виокремити вміння необхідні вчителю для адміністративної роботи, а саме: створювати репозитарії електронних ресурсів в Інтернеті та Інтранеті; знаходити, оцінювати, відбирати і демонструвати відомості та дані відповідно до поставлених завдань; використовувати основні периферійні пристрої; володіти методиками створення власного електронного матеріалу з наявних джерел; відпрацьовувати та представляти інформацію в ефективному для вирішення поставлених завдань вигляді, складати власний матеріал узагальнюючи, порівнюючи, протиставляючи, перетворюючи різні дані; відбирати, встановлювати та використовувати програмне; застосовувати сервіси Веб 2.0 та ін. для організації навчально-виховної роботи; вибирати зручну форму передачі даних учням, батькам, колегам, адміністрації школи та ін.

**Висновки.** Дослідження процесу формування та розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності ведуться дослідниками на терені сучасного досвіду країн Європи.

З'ясовано, що шкільна освіта повинна враховувати необхідність наскрізного застосування ІКТ для подолання викликів та перешкод, що виникають при викладанні різних навчальних дисциплін, враховуючи стратегії економічно розвинених країн світу щодо ролі ІКТ у навчанні впродовж життя та у контексті компетентісно орієнтованої освіти. Найбільш поширеною практикою стандартизації ІК-компетентності вчителів у європейському освітньому просторі є використання міжнародних програм сертифікацій.

Визначено, що співпраця учасників навчально-виховного процесу у віртуальних освітніх, навчальних спільнотах (середовищах), колаборативний підхід, опанування новітніми сервісами Інтернету та ін., підвищує мотивацію суб'єктів навчально-виховного процесу у розвитку ІК-навичок, заохочує їх до взаємодії та навчання, отримання нових знань з різних предметів, залучаючи інструменти ІКТ, формуючи компетентності в галузі ІКТ.

Виявлено низку перешкод для навчальних закладів та вчителів на шляху створення комп'ютерно орієнтованого навчального середовища: відсутність комп'ютерів в домашньому користуванні учнів і вчителів; відсутність можливості самостійно навчатись у комп'ютерних класах; недостатність часу вчителів для підготовки до уроку, на якому використовуються мультимедійні засоби; недостатня комп'ютерна грамотність вчителя; відсутність співпраці вчителів-предметників з учителем інформатики; у робочому графіку вчителів не відведено час для дослідження можливостей мережі Інтернет; складнощі інтегрування роботи на комп'ютері у поурочну структуру навчальних занять; недостатність комп'ютерного часу на всіх учнів та вчителів; у шкільному розкладі не передбачено час для використання мережі Інтернет на уроках; відсутність достатньої мотивації учнів до навчальної роботи, натомість їх відволікання на різноманітні ігри, музику, перевірку характеристик ПК.

Формування, розвиток та оцінювання ІК-компетентності учасників навчально-виховного процесу є надзвичайно актуальними питаннями, що потребують подальших досліджень для надання рекомендацій щодо напрямків удосконалення системи освіти в умовах інформаційного суспільства.

#### **Список використаної літератури**

1. Білоус О.В. Професійна підготовка майбутніх вчителів у країнах Європейського Союзу в умовах інформатизації освіти / Білоус О.В. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 3 (29). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/600>.
2. Гриценчук О.О. Інформаційно-комунікаційна компетентність учнів як аспект моніторингу (досвід міжнародних порівняльних досліджень ОЕСБ та ІЕА) / Гриценчук О.О. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 6 (38). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt>.
3. Гуржій А.М. Дискусійні питання інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи / А.М. Гуржій, О.В. Овчарук // Інформаційні технології в освіті. – 2013 – № 15. – С. 38 – 43.
4. Іванюк І.В. Досвід віртуальних навчальних спільнот у формуванні полікультурної компетентності учнів: міжнародний аспект / Іванюк І.В. / Постметодика, 2013. – 2 (111). – С. 59-64.
5. Кравчина О.Є. Розвиток ІКТ компетентності вчителів в процесі впровадження автоматизованих систем управління / Кравчина О.Є. //



Педагогічна компаративістика: компаративіські підходи підтримки та розвитку обдарованості. – 2011 (Частина II). – С. 1-16.

6. Лещенко М.П. Информатизация непрерывного педагогического образования в Швеции [Электронный ресурс] / Лещенко М.П., Капустян И.И // Образовательные технологии и общество: международный электронный журнал. – 2013. – №1 (16). – С. 800-920 – Режим доступу: [http://ifetsiee.org/russian/periodical/v\\_161\\_2013EEhtml](http://ifetsiee.org/russian/periodical/v_161_2013EEhtml).

7. Локшина О.І. Навчальна програма дисципліни “Порівняльна педагогіка” (для спеціалістів, магістрів) / Локшина О.І., Бедная В.Б. — К.: МАУП, 2005. – 14 с.

8. Малицька І.Д. Віртуальні спільноти як інноваційні освітні середовища в системах освіти зарубіжних країн / І.Д.Малицька // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 15. – С. 276-284.

9. Морзе Н.В. Формування й оцінювання ІК-компетентностей науково-педагогічних працівників в умовах впровадження дистанційних технологій [Електронний ресурс] / Н.В. Морзе, О.Г. Глазунова / Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №6 (32). – Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>.

10. Овчарук О.В. Інформаційно-комунікаційні технології в реалізації міжпредметного підходу в шкільній освіті / О.В. Овчарук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №5. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view>.

11. Сороко Н.В. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища: дис. канд. пед. наук : 13.00.10 / Наталія Володимирівна Сороко. — К., 2012. — 257 с.

\* \* \*

**УДК 37.02:159.9.01**

*Рождественська Д.Б.*

## **АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДИДАКТИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ НАВЧАЛЬНОЇ СИСТЕМИ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

Поява дистанційного навчання як однієї з технологій безперервної післядипломної освіти завдячує процесам модернізації і розширення освітніх послуг у відповідності до запиту суспільства на підвищення кваліфікації та професійного розвитку; саме цей спосіб підвищення кваліфікації є найбільш ефективним та економічно виправданим для отримання заздалегідь обумовленого обсягу знань. Проте, на жаль, і досі у світовому науковому співтоваристві ще не склалося єдиної точки зору на розуміння сутності та особливостей навчання у електронному середовищі, його форм, методів і засобів організації, критеріїв оцінки його ефективності. Тож вивчення світового досвіду щодо впровадження дистанційного навчання та врахування його

психологічних особливостей дозволить здійснювати ефективну імplementацію його в Україні з найменшими втратами у якості навчання та у його результативності.

В Україні дистанційна форма навчання є однією з відносно нових організаційних форм підвищення кваліфікації у системі післядипломної освіти, яка дозволить успішно реалізовувати професійне вдосконалення, формувати психологічну та управлінську культуру фахівців, їх компетентність, тож вивчення наявного світового доробку є надзвичайно важливим. Вітчизняні дослідники зазначають, що основним напрямком реалізації механізмів постійного впливу на професійний розвиток кадрів освіти є саме впровадження дистанційних форм навчання [5]. Цей процес забезпечить поступальне зростання службової кар'єри педагогічних працівників, їх професіоналізму, розвиток творчого потенціалу особистості та її самореалізації в управлінській, педагогічній діяльності [1]. До того ж, перші спроби впровадження очно-дистанційних форм підвищення кваліфікації показали, що така форма підвищення кваліфікації та професійного розвитку дає можливість науково-педагогічним працівникам Університету менеджменту освіти та керівним педагогічним кадрам системи освіти оперативно оновлювати знання, вміння, навички та раціонально запроваджувати у їх практичну діяльність, розвивати здібності та формувати вміння ухвалювати оптимальні самостійні рішення у практичній діяльності, сприяє особистісному творчому зростанню [1].

Дистанційне навчання, як і традиційне, вимагає відтворення у своєму проектуванні класичних дидактичних компонентів навчальної системи. Зупинимося детальніше на характеристиках кожного з цих компонентів.

### **1. Зміст навчального матеріалу та вимоги до його створення**

Як стверджують фахівці, представлення змісту курсів дистанційного навчання – найважливіший компонент його підготовки. Як правило, зміст курсу представляється у вигляді розгалуженої гіпертекстової структури в понятійній частині («енциклопедичне» представлення), а також в логіці викладу навчального матеріалу; інформаційні матеріали при цьому подаються із використанням можливостей мультимедійного представлення (анімація, графічні вставки, відеоряд тощо) [2]. Тож розробка та створення навчальних курсів для дистанційного навчання, так само як і організація цієї діяльності у мережі, вимагає скоординованої роботи цілої команди спеціалістів. Перш за все, це викладачі, автори навчального матеріалу, програмісти, експерти з оформлення Web-сторінок, редактори, адміністратори та спеціалісти з маркетингу. На процес створення курсу впливає ціла низка факторів, таких, як наявність нових

навчальних технологій, навчально-методичних матеріалів, стан ринку освітніх послуг [16].

У практиці дистанційної освіти використовуються різні форми представлення навчального матеріалу.

Так, традиційний «лекторський» стиль викладання, хоча і використовується ще зокрема у вступних, оглядових, проблемних та інших типах відеофільмів, проте все активніше витісняється можливостями відеосервісів та відеозв'язку в он-лайн режимі (наприклад, вебіарами). А практичне різноманіття змісту навчального матеріалу, авторських методик, форм дистанційного навчання, як зазначає Кроль В. із співавторами, ставить перед розробниками продуктів дистанційного навчання питання двох типів. Перший з них – дидактичні задачі покращення викладу змісту тієї чи іншої теми, другий – розробка нових форм представлення навчального матеріалу, який передбачає детальний аналіз «еталонних» навчальних продуктів, створених провідними педагогами та фахівцями предметної галузі [3].

Хоча й існують добре складені у сценарному та режисерському плані телелекції та відеофільми і на них покладаються надії покращення якості навчання, проте кожний фільм такого роду – авторський результат і його прийоми не можуть бути автоматично використані в розробці інших відеофільмів. Саме тому науковці зацікавилися такими формами представлення навчального матеріалу, які є незалежними від змісту даних, що їх необхідно викласти. До таких форм відносяться: 1) методика «конспект-вікно» (по суті: відеофільм+короткий конспект фільму); 2) методика «дерево-структури» (відеофільм+розгорнутий план лекції); 3) методика «титрової строки» (відеофільм має приховане зображення із блоком текстових матеріалів) [3].

Важливо зазначити, що можливості інформаційно-комунікаційних технологій вже зараз дозволяють при створенні навчальних матеріалів враховувати психологічні особливості груп учнів з різними типами мотивацій, особливостями сприймання, мислення та запам'ятання [3].

Проте зміст навчального матеріалу змінюється не тільки якісно, але й кількісно. Так, необхідно враховувати, що зростання обсягу інформації у навчальному процесі ускладнює основне завдання викладача – управління навчанням із використанням зворотного зв'язку з учнями на основі діагностики знань та вмінь, виявлення причин виникнення помилок та розробки способів їх усунення [6]. Тож розглянемо більш детально роль викладача в дидактичній системі дистанційного навчання.

## **2. Роль викладача (тьютора)**

Застосування дистанційних навчальних технологій вимагає удосконалення системи тьюторства. Викладач поряд з підтримкою слухача при виконанні завдання повинен стимулювати його інтерес до

процесу навчання та мотивацію. Вважається, що викладачу в процесі дистанційного навчання потрібно направляти, інструктувати, демонструвати та пояснювати в ході навчання, а також заохочувати або критично оцінювати результати [Standen P.J., Brown D.J., Cromby J.J., 2001].

Аналіз змін у місці й ролі викладача у дистанційному навчанні стимулюється не тільки виключно практичними потребами, але й розглядається як частина методологічного розуміння всієї концепції такої форми навчання. Так, один із головних методологів дистанційної освіти І. Баас відводить ролі тьютора центральне місце в своїй концепції дистанційного навчання і фокусує основну увагу на ролі тьютора (дистанційного педагога-куратора). Це переконання дослідника було засноване на власній практиці здійснення дистанційного навчання, яка показала, що вже на самому початку навчання учень потребує допомоги, яка, своєю чергою, і дозволяє підвищити мотивацію учня у навчанні. І хоча І. Баас не дає рекомендацій з використання результатів своїх досліджень, його ідеї щодо центральної ролі тьютора і його основного завдання у вигляді психолого-педагогічного забезпечення дистанційного навчання знаходять свій розвиток у теорії та практиці як такі, що забезпечують успішність дистанційного навчання.

### **3. Комунікація в дистанційному навчанні**

Викладачі, студенти та відносини, які виникають між ними, вкрай важливі для розуміння будь-якої навчальної системи, у тому числі й для дистанційного навчання [20].

Проблема комунікації у дистанційному навчанні виникла не випадково. Низка досліджень, які прагнули порівняти якість навчання у традиційній та дистанційній формах зіштовхнулися з тим, що досвід, якого набуває слухач у традиційному навчанні, докорінно відрізняється від досвіду того, хто навчався дистанційно [21]. Тож, заради чистоти експериментів, щоб можна було б порівняти кінцеві результати навчання, з'ясувалося, що необхідно вирішити проблему: як і за допомогою яких технологій, перенести до дистанційного навчання все те, що так цінується у традиційному – людське спілкування та соціальну присутність у класі. Відомо, що у таких випадках використовують відео- та телеконференції або рідкі зустрічі «обличчям до обличчя». І, зазвичай, дослідники вважають, що Інтернет-дискусії (онлайн дискусії тощо) цілком замінюють аудиторні семінари. Різні точки зору на цю проблему викладені далі.

Перш ніж перейти суто до аналізу особливостей комунікації у дистанційному режиму важливо пригадати, що для їх пояснення використовується поняття відстані у спілкуванні. Цим визначенням ми завдячуємо М.Муру, який у 1983 році ввів поняття «відстань

взаємодії» (Transactional distance), яким прагнув більш точно відобразити відносини між викладачем і тим, хто навчається. Цим поняттям описують дистанцію у відносинах між двома партнерами у освітньому процесі і визначають активність взаємодії інструкторів, студентів та освітнього середовища (Чен Ю-Джейн, 2001, [13]), а також підкреслюють, що ця відстань не є географічним феноменом, а освітнім, педагогічним та психологічним.

У 1989 році М. Мур розглядав три основні види спілкування (або взаємозв'язку) під час дистанційного навчання, а саме:

1. «Студент – інструктор». Цей вид спілкування передбачає мотивацію, зворотній зв'язок та діалог між студентом та викладачем.

2. «Студент – навчальний матеріал». Метод отримання студентами інтелектуальної інформації.

3. «Студент – студент» – обмін інформацією, ідеями та діалоги між студентами курсу [13].

Із розвитком інформаційних технологій з'явився новий, четвертий, вид спілкування «студент-інтерфейс», тобто взаємозв'язок між студентом і технологічним посередником для подальшого засвоєння змісту навчального курсу, взаємодії з інструкторами й іншими студентами.

Важливо зазначити, що ці взаємовідносини є динамічними, тобто вони змінюються протягом навчального курсу. За ступенем того як студент отримує знання та відповідну впевненість в собі, його автономність зростає. Одночасно змінюється і структура роботи викладача або інструктора. Таким чином, дистанція взаємодії між викладачами і студентами залежить від досвіду студента, його знання предмету, а також від мотивації і готовності до навчання, складності навчальної дисципліни та обсяг програми. Вона змінюється не тільки протягом навчального курсу, семестра або академічного року, вона змінюється постійно, у кожний момент навчання [20].

Більшість дослідників погоджуються з тим, що можливості комунікаційних технологій у процесі дистанційного навчання дозволяють слухачам брати участь в дискусіях без будь-яких обмежень і це є беззаперечною перевагою такої форми навчання. В першу чергу, використання дискусій у дистанційному навчанні надає рівного доступу до участі в них, оскільки можна встановити мінімальну та максимальну кількість повідомлень, якими можуть обмінятися слухачі. По-друге, виявилось, що сервіси на кшталт чатів є ефективним способом стимулювати сором'язливих (інтровертів) брати участь в дискусіях (за результатами дослідження, проведеного в Університеті штату Пенсильванія (Pennsylvania State University)). Ці слухачі, що, як правило, зосереджені на собі, в таких дискусіях можуть «відкритися» та активно працювати [10].

Подібну думку про позитивний вплив на слухачів середовища дистанційного навчання та його комунікаційних сервісів підтримують і представники й інших університетів. Наприклад, У. Клемм, професор-невропатолог, який працює у Техаському A&M University і спеціально займається вивченням поведінки слухачів в онлайнному середовищі, також вважає, що багато слухачів більш комфортно почувають себе саме там, а не на аудиторних заняттях. Втім він дійшов висновку про те, що слухачам більше подобаються не дискусії, що проводяться у реальному часі на чатах, а такі технології («онлайнві бюлетені»), які дозволяють їм брати участь у дискусіях у будь-який зручний час. Він також з'ясував, що ціла низка слухачів не буде брати участі в дискусіях, якщо викладач не вимагає цього і не слідкує за тим, щоб всі слухачі відмітилися на чатах [10].

По-третє, можливість обговорень за рахунок комунікаційних технологій у дистанційній формі навчання дозволяє торкатися доволі болючих, чутливих та/або спірних тем, які, зазвичай, важко обговорюватися в особистісному спілкуванні. Така онлайнвова інтерактивність дає можливість задавати питання та відчувати себе у безпеці.

По-четверте, в умовах дистанційного навчання за будь-якою моделлю надзвичайно важливо, щоб всі учасники навчального процесу за короткий термін стали співтовариством однодумців. А це можливо тільки засобами комунікативних сервісів [4].

Проте існують і протилежні думки. Так, викладачі Кентерберійського університету Нової Зеландії, висловлюють стурбованість з приводу використання онлайнвоих дискусій у процесі навчання. Вони вважають, що у більшості онлайнвоих дискусійних форумів відсутня технологічна підтримка процесу розвитку індивідуального (персоналізованого) пізнання. В результаті, учасники дискусії або перевантажуються надмірно великим обсягом інформації (у випадку, якщо у них є мотивація до участі в дискусії), або просто не володіють більшою частиною питань, що обговорюються. Це явище є наслідком колективної природи подібного представлення знань [12].

В першу чергу необхідно зазначити, що авторська позиція чітко розмежовує об'єктивне пізнання як колективне та суб'єктивне пізнання як індивідуальне розуміння, і вводить певні поняття, що можуть бути когнітивними зв'язками, які дозволять переводити колективні презентації в індивідуальне розуміння та/або навпаки. Автори нарікають, що аналіз існуючих онлайнвоих дискусійних форумів показав, що в них існує цілий ряд механізмів презентації колективного пізнання, що підтримує групи або великі колективи учнів. Ці механізми, втім, не ведуть до перетворення колективних знань у суб'єктивні [12].

Наразі автори мають теоретичне уявлення щодо ідеального онлайн-дискусійного середовища, де слухачі мають доступ, як до колективних, так і до індивідуальних презентацій знань; більш того вони повинні мати можливість порівнювати і таким чином накопичувати нові знання. В основі їх ідеї – стимулювання слухачів брати активну участь в дискусіях, а також створення системи дискусій, за якої слухач може робити анотовані ремарки з приводу того, чому він не долучається (до дискусії, або навпаки, долучається і включає відповіді на певні питання). Проте автори дослідження переконані, що потрібні подальші дослідження щодо цього [12].

#### **4. Учень/студент/слухач у навчальній системі**

Коли мова йде про суб'єкта навчання, то потрібно пам'ятати, що дистанційне навчання – це процес, в першу чергу, активний саме для його учасників (а не для тьютора). Самостійну роботу слухача професор Northwestern University Р. Шенк називає ключем до ефективного дистанційного навчання.

Відносно досліджень суб'єкта дистанційного навчання існують різні, важко поєднувані, дослідження.

В першу чергу, дослідниками перераховуються особливості когнітивної сфери слухачів, особистісної сфери, мотивації, навичок вчитися тощо. Так, Рокенбах Б. та Алманьо С. вважають, що для успішного отримання дистанційної освіти потрібно не тільки наявність зовнішніх регуляторів поведінки студентів. Одним з головних факторів, за їх думкою, тут є саморегуляція поведінки слухачів, оскільки зміст онлайн-курсів так само складний, як і зміст традиційних навчальних курсів. Успішне засвоєння цього змісту вимагає від слухачів достатнього ступеня зрілості та самодисципліни [19].

По-друге, вказується на те, що наявні на даний момент технології дозволяють відтворити в середовищі дистанційного навчання до 30 різних варіантів навчання, підібрати індивідуальний стиль навчання слухача, найбільш властивий для нього [7]. Н. Сонвалкар, голова Education Media Creation Center при Массачусетському технологічному інституті, директором-засновником Hypermedia Teaching Facility в цьому інституті й головуєчий компанії «Intelligent Distance Learning System», яка спеціалізується на розробці програм дистанційного навчання та використання комп'ютерів у педагогічних цілях, стверджує, що дистанційне навчання дозволяє використовувати дві різні стратегії навчання: 1) отримання знань шляхом використання різноманітних технічних засобів – текста, графіки, аудіо, відео, анімації та імітації, та 2) використання фундаментальних навчальних моделей, такі як учнівство, випадкове, індуктивне та дедуктивне отримання знань, отримання знань на основі відкриттів.

Звертає увагу на потенціал індивідуалізації дистанційного навчання також дослідження Дж. Давида, який стверджує, що краще за все навчання відбувається тоді, коли у слухача задіяна домінуюча система сприйняття та обробки інформації. Він також ставить питання про те, як інформаційні та комунікаційні технології можуть удосконалювати процес навчання людей у відповідності до їх індивідуальних здатностей до пізнання дійсності. І вважає це можливим, якщо технології застосовуються цілеспрямовано, одночасно зі знаннями індивідуальних можливостей кожного [8].

Подібне дослідження, що пов'язує впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та індивідуалізацію навчання, було проведене Магулосем Г. із співавторами й показало, що успішність навчання у дистанційній формі залежить від таких змінних, як стать, вік, минулий досвід, дисциплінованість. Особливе значення має навчальний стиль, властивий для того чи іншого учня [18]. Автори наголошують на тому, що разом із новими технологіями з'явилися і нові можливості індивідуалізації навчання, перш за все, в галузі способів та швидкості подання навчального матеріалу. Основний принцип індивідуалізованого навчання полягає в тому, що не існує єдиної навчальної стратегії, яка було б найкращою для всіх учнів. Отже, вважають автори, методи подання матеріалу повинні враховувати індивідуальні особливості учнів.

Відомо, що, свого часу, Каррі (1987) поєднав навчальні стилі у три категорії: 1) переваги, пов'язані із навчальним середовищем; 2) стиль обробки інформації; 3) навчальні переваги, пов'язані з особистісними особливостями. До цього списку пізніше було додано: 4) навчальні стратегії (характерний/властивий для індивіда план дій для засвоєння матеріалу); 5) когнітивні стратегії (план дій для організації та обробки інформації).

Найбільш відому спробу поєднати різні уявлення про навчальні стилі здійснили Райдінг та Чіма (1991). Вони розробили модель когнітивних стилів, які мають два виміри: цілісність – аналітичність та вербальність – образність. До цілісності – аналітичності ними був віднесений і такий відомий когнітивний стиль як полезалежність – полenezалежність.

Знання особливостей навчального стиля користувача може бути основою для адаптації будь-якої навчальної системи. У розробці такої системи можна поєднувати два протилежних підходи: більш директивний стиль, коли в центрі процесу стоїть той, хто навчає (характерний для традиційних систем), і більш гнучкий стиль, коли в центрі процесу стоїть той, хто навчається (характерний для гіпермедійних систем). Таким чином, адаптація може здійснюватися на рівні того, хто навчає, та/або на рівні того, хто навчається. Баланс



цих двох підходів є тонкою проблемою, яку необхідно враховувати у розробці відповідних навчальних систем [18].

В цілому, науковці зазначають, що специфіка розвитку мотивації залежить від розвитку навичок вчитися, самоорганізації, саморегуляції і т.д. тобто особистісного розвитку взагалі. Дистанційне навчання дає можливість включати професійну орієнтацію у якості провідної компоненти індивідуалізації навчання. Методика відкритої освіти формує почуття відповідальності та ставить того, хто навчається перед необхідністю не тільки самостійно добувати знання, але й застосовувати їх для розв'язання конкретних професійно значущих проблемних ситуацій.

Як зазначає, наприклад Рокенбах та Алманьйо, для успішного отримання дистанційної освіти потрібно не тільки наявність зовнішніх регуляторів поведінки слухачів. Одним з головних факторів тут є саморегуляція їх поведінки, оскільки зміст онлайн-курсів так само складний, як і зміст традиційних навчальних курсів. Успішне засвоєння цього змісту вимагає від слухачів достатнього ступеня зрілості та самодисципліни [19].

В наявній літературі з проблематики дослідження представлені тільки окремі спроби дослідити мотивацію навчання в умовах використання ІКТ. Так, Юн визначив, що мотивація <дорослих користувачів електронних програм навчання> до навчання залежить від: навичок роботи на комп'ютері та в Інтернеті, ініціативності слухача, його уявлень про способи отримання винагород та уникання покарань, адекватності структури та змісту навчального продукту та способів оцінки прогресу навчання тьюторами [17].

Дослідники нових моделей професійної освіти, а також нових форм електронного навчання та факторів, що на нього впливають, професор Б. Колліс та його асистент К. Уїнніпс, викладачі Твентського Університету (University of Twent) в Нідерландах [16] вивчають стратегії, спрямовані на те, щоб навчання та навчальний простір на робочих місцях створювали більш продуктивні знання. Ними описані різноманітні стратегії для отримання продуктивних знань. При цьому, під продуктивними знаннями автори розуміють такі знання, що можуть постійно використовуватися у розв'язанні нових проблем або ситуацій, що виникають у професійній діяльності [11].

Автори пропонують два різних сценарії навчання, які дозволяють збільшити продуктивність знань і, таким чином, підвищити кваліфікацію слухача на робочому місці. Така авторська модель вже знайшла свою реалізацію у п'яти різноманітних дослідницьких проектах, що їх автори проводять в мультинаціональних корпораціях. Вони також апробовані у навчальному процесі Твентського університету [11].

Часто до проблеми вивчення мотивації в очно-дистанційній формі навчання підходять з іншого боку, а саме – через певні недоліки такої форми навчання. Так, Зіглер, провідний спеціаліст в галузі електронного навчання і управління навчальним процесом в компанії «Accenture» і член редакційної колегії віртуального журналу «E-Learning», зазначає, що останнім часом в пресі серед недоліків дистанційного навчання, як правило, наводяться наступні: труднощі управління інфраструктурою змісту електронного навчання, відсутність привабливості змісту навчального курсу, ненадійність електронної передачі інформації.

Проте автор не згодний з таким трактуванням і намагається розібратися в проблемах дистанційного навчання. Він вважає, що розробники програм та навчальних онлайн-курсів настільки захоплені самим процесом створення цих продуктів, що зовсім не враховують потреби і здібності майбутніх слухачів. При розробці програм часто використовуються такі найновіші технології, які достатньо складні для сприйняття користувачами. Зміст навчального матеріалу також буває надлишково складним для засвоєння.

Зіглер, розглядаючи недоліки навчальних курсів для підвищення кваліфікації персоналу різних організацій, формулює обов'язковою вимогою акцент на основній меті подібного навчального курсу, а саме: результатом цього навчання повинно бути підвищення робочої кваліфікації того, хто навчається. І стверджує, що для того, щоб досягти цієї мети, розробники програм повинні чітко уявляти, на кого розраховані їх програми; вони повинні чітко визначати, що потенційні слухачі повинні робити, а не що вони знають.

Зіглер формулює також й інші вимоги до розробників, дотримуючись своєї концепції «дизайну курсу з концентрацією на користувачі». Так, за його думкою, автори онлайн-курсів (для дистанційного та/або очно-дистанційного навчання) повинні виявити пряме співвідношення між змістом курсу та поведінкою слухачів, поставивши себе на місце слухача і через таке моделювання визначити його щоденні завдання. Для цього розробники повинні мати відповідний досвід і добре знати задачі, що стоять перед ними. Крім того, вони повинні орієнтуватися і на досвід, наявний у майбутніх користувачів [23].

Маклохлін та Люка [18] в своїх роздумах про забезпечення ефективності навчання у професійному онлайн-середовищі відштовхувалися від думки про те, що за очного навчання спільна праця слухачів в групах вважається однією з ефективних педагогічних методик, яка розвиває в них здатності до аналізу та комунікативному спілкуванню. Це досягається завдяки груповій роботі, присутності викладача в аудиторії, використанню системи завдань, що їх надає

викладач, а також завдяки тому, що він сам бере в них участь. Саме тому, допоміжні засоби ІКТ, що сприяють розвитку діалогу, роботі в мережі в режимі онлайн, груповим заняттям повинні бути підтримані різними педагогічними методиками і встановленням клімату довіри та відкритості, розв'язанням конфліктів та підтримкою учнів (в тому числі і формуванням системи мотиваційних чинників), а не обмежуватися тільки такими факторами, як: а) присутність викладача як такого, що визначає завдання та б) наявністю інтерактивного зв'язку [18].

Подібної точки зору дотримуються Девідсон-Шиверс із співавторами [14] відповідно того, що онлайнві курси вимагають не тільки іншого дизайну і методики викладання, але й іншої форми участі слухачів, спілкування їх між собою та викладачами. Онлайнве навчальне середовище вимагає не тільки активної, але й інтерактивної участі за допомогою обміну ідеями з усіма учасниками дискусії [14].

Окрім мотиваційних чинників на успішність навчання в умовах очно-дистанційного навчання впливають також такі індивідуальні особливості дорослих користувачів, як: освітній рівень, наявність попереднього досвіду використання комп'ютерних технологій, в тому числі й для навчання на базі Інтернету, тривалість поточного курсу навчання, що обумовлена отримання кредиту на освітні потреби [14].

Окрім цього, Юном виділяється додатково такий фактор впливу на успішність навчання в електронному середовищі, що включає: досвідченість педагога-інструктора, рівень взаємодії (інтерації) між тьюторами та слухачами, наявність критичної інтерактивності, наявність підтримки з боку тьютора та менеджерів навчальної програми, особливості навчального співтовариства (спільноти), наявність надійного зворотного зв'язку, навички володіння мовою, на якій провадиться навчання, специфіка предмету, що вивчається, глибокий або поверхневий підхід до навчання, розміри віртуального класу. Окремо дослідником вказується на такий фактор як ступінь соціальної інтеграції: наявність вільного від роботи часу для навчання, наявність підтримки з боку друзів та сім'ї, стабільність умов навчання [16].

Підсумовучи, треба зазначити, що більшість оптимістичних прогнозів щодо впровадження дистанційних технологій у професійне навчання не справдилося. Так, передбачалося, що професійне навчання буде відбуватися такими темпами, що вже з 2006 року 95% буде відбуватися саме засобами дистанційних технологій, проте реальність виявилася дещо іншою. У першу чергу це сталося внаслідок того, що в фокусі уваги установ, які здійснювали навчання були технічні та технологічні умови його забезпечення, а не якість самих навчальних курсів та їх психолого-педагогічне забезпечення. Можна зробити

висновок, що для створення успішного навчального процесу знадобиться спільна робота фахівців різних галузей, яка допоможе врахувати всі його аспекти. Серед питань, зокрема, що є важливими для врахування психологічних особливостей дистанційного навчання, є вивчення впливу методик викладання на індивідуальні стилі засвоєння навчального матеріалу, на залучення слухачів до навчальних спільнот, зміна природи соціальної присутності в онлайн-овому навчанні, тобто найважливіші аспекти інтерактивного спілкування на відстані.

### Список використаних джерел

1. Даниленко Л. Очно-дистанційне навчання у практиці роботи ЦППО / Л. Даниленко, А. Чміль, В. Розмариця // Післядипломна освіта в Україні. – № 2. – 2006 – С. 42-46.
2. Елизаров А.А. Дистанционное образование. Характеристика понятия / А.А. Елизаров, Л.И. Ястребов, Д.Ю. Гужеля // Информационное общество. – 2005. – № 4. – С. 30-35.
3. Кроть В. Формы представления видеопродукции в ДО / В. Кроть, А. Колоколов, Е. Согникова // Высшее образование в России. – 2003. – № 6. – С. 77-83.
4. Педагогические технологии дистанционного обучения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [Е.С.Полат, М.В.Моисеева, А.Е.Петров и др.] ; под ред. Е.С.Полат. – М.: Издательский дом "Академия", 2006. – С. 157.
5. Романенко М.І. Методологічні зміни у післядипломній педагогічній освіті України в контексті соціально-економічних та освітянських реформ / М.І. Романенко // Післядипломна освіта в Україні. – № 2. – 2002. – С. 3-7.
6. Ширшов Е.В. Нейросетевые технологии в оценке качества подготовки специалистов в вузе / Е.В. Ширшов // Педагогическая информатика. – 2003. – № 4. – С. 89-93.
7. Arnone M. Online education must capitalize on student's unique approaches to learning, scholar says [Електронний ресурс] / M. Arnone // Режим доступу: <http://chronicle.com/free/2002/03/2002030401u.htm>.
8. Davitt J. I learn by eye, you learn by ear [Електронний ресурс] / J. Davitt // Education Guardian. – 2004. – March 9 – Режим доступу: <http://education.guardian.co.uk/elearning/story/0,10577,1164792,00.html>.
9. Carnevale D. Study assesses what participants look for in high-quality online courses / D. Carnevale // The chronicle of higher education. – 2000. – October 27. – V. – XLVII. – № 8. – P. A46.
10. Carnevale D. Introverts do well in online chats, study concludes [Електронний ресурс] / D. Carnevale // The Chronicle of Higher Education. – 2003. – Vol. 50, № 16. – P. A 29 – Режим доступу: <http://chronicle.com/weekly/v50/i16a02902.htm>.
11. Collis B., Winnips K. Two scenarios for productive learning environment in the workplace / B. Collis, K. Winnips // British journal of educational technology. – 2002. – V. 33. – № 2. – P. 133-148.

12. Chen D., Hung D. Personalised knowledge representation: the missing half of online discussions / D. Chen, D. Hung // *British journal of educational technology*. – Oxford. – 2002. – V. 33. – № 3. – P. 279-290.
13. Chen Yau-Jane. Dimensions of transactional distance in the World Wide Web learning environment: a factor analysis / Yau-Jane Chen // *British journal of educational technology*. – 2001. – V. – 32. – № 4. – P. 459-470.
14. Davidson-Shivers G., Morris S., Sriwongkol T. Gender differences: are they diminished in online discussions? / G. Davidson-Shivers, S. Morris, T/ Sriwongkol // *International Journal on E-learning*. – Norfolk. – USA. – 2003. – V. 2. – № 1. – P. 28-36.
15. Hughes G., Hay D. Use a concept mapping to integrate the different perspectives of designers and other stakeholders in the development of e-learning materials / G. Hughes, D. Hay // *British journal of educational technology*. – 2001. – November. – V. 32. – № 5. – P. 557-569.
16. Jun J. Understanding E-Dropout / J. Jun // *International Journal on E-Learning*. – 2005. – Vol. 4, № 2. – P. 229-240.
17. Magoulas G.D., Papanikolaou K., Grigoriadou M. Adaptive Web-based Learning: Accommodating Individual Differences through System's Adaptation / G.D. Magoulas, K. Papanikolaou, M. Grigoriadou // *British Journal of Educational Technology*. – 2003. – Vol. 34, № 4. – P. 511-527.
18. McLoughlin C., Luca J. A learner-centered approach to developing team skills through web-based learning and assessment / C. McLoughlin, J. Luca // *British journal of educational technology*. – Oxford. – 2002. – V. 33. – № 5. – P. 571-582.
19. Rockenbach B., Almagno S. Distance education: some of the unasked and unanswered question / B. Rockenbach, S. Almagno // *International information and library review*. – L. – 2000. – V. – 32. – № 3/4. – P. 453-461.
20. Saba F. Understanding distance educational systems methodology [Электронный ресурс] / F. Saba // Режим доступа: <http://www.distance-educator.com/saba/modules.php?op=modload&name=EZCMS&file=index&> (2003. Май 29)].
21. Shearer N. No significant difference and distance education [Электронный ресурс] / N. Shearer // Режим доступа: [http://www.distance-educator.com/de\\_ezine/article.php?sid=182](http://www.distance-educator.com/de_ezine/article.php?sid=182).
22. Van J. Adding more people to online education equation [Электронный ресурс] / J. Van // Режим доступа: <http://chicagotribune.com/business/chic-0202110006feb11.story>.
23. Ziegler R. What's wrong with distance learning [Электронный ресурс] / R. Ziegler // Режим доступа: <http://www.elearningmag.com/elearning/articleDetail.jsp?id=41963>.

\* \* \*

**НАУКОВА ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА НАПН УКРАЇНИ: ВІД ПРОЕКТУВАННЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ**

Актуальність проблеми визначається необхідністю забезпечення широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій та наукових інформаційних ресурсів (НІР) у підготовці й перепідготовці сучасних фахівців, проведенні наукових досліджень на високому рівні, вільного доступу до інформаційних ресурсів установ Академії, інтеграції освіти та науки в науково-світовий інформаційний простір, на основі розвитку інформаційно-комунікаційних технологій – як нагальна потреба у створенні Наукової електронної бібліотеки (НЕБ) НАПН України.

**Вступ.** Інтеграція інформаційного простору установ НАПН України в єдиний інформаційний науковий простір – це головне завдання науковців Академії. Українська наука виконує дослідження світового рівня з цілої низки актуальних напрямів. У сучасному світі українські науковці мають бути інтегрованими в єдиний інформаційний науковий простір. Ця інтеграція сприяє:

- розширенню мережі міжнародних контактів у сфері євроатлантичної та загальноєвропейської інтеграції;
- участі у міжнародних конгресах, конференціях, семінарах з питань освіти, науки та міжнародної співпраці;
- розвитку і впровадженню передових сучасних інформаційних технологій у навчально-виховний процес підготовки молодих фахівців.

Основними завданнями діяльності Академії є теоретичне і методичне забезпечення розвитку національної системи освіти, всебічний науковий супровід і широкомасштабна дослідницька робота в галузі педагогіки, психології, теорії, принципів, методів та організації освіти від дошкільної до організації професійного навчання на виробництві та у ВНЗ. Формування такої інфраструктури спільного інформаційного простору науково-освітніх установ є важливим кроком поетапного інтегрування у спільний науково-освітній простір України, а надалі і в Європейський та світовий простір.

Першими етапами в цьому напрямку повинно бути:

- долучити до єдиної інформаційно-телекомунікаційної мережі всі об'єкти наукових установ та ВНЗ;
- реалізувати доступ до мережі Інтернет членам студентських відділень міжнародних наукових (SPIE (USA), OSA (USA)), навчальних (центри Канадських, Американських та Європейських студій) організацій;

- досягти прогресу в об'єднанні напрямків наукової та освітньої діяльності ВНЗ з інформаційними ресурсами країн Європейського союзу, що може бути переведено на якісно новий інтеграційний рівень – формування замкнутої інформаційної системи.

Спроби вчених поділитися своїми здобутками з колегами стимулюють публікувати результати у міжнародних журналах, і в такий спосіб надавати світу можливість оцінити їх важливість та актуальність. Якщо науковці-дослідники не докладають таких зусиль, вони не можуть вважати себе тими, хто працює «на світовому рівні», бо світ про них просто не знає. Фундаментальні дослідження вважаються відкритими саме тому, що всі бажаючі мають до них вільний доступ через електронні бази даних, через інституційні репозиторії (сховища) і через прямий обмін з колегами. Поруч з професійною експертизою (реферуванням) принципи відкритості і доступності є додатковими необхідними елементами для контролю за достовірністю даних, які публікуються.

Тому саме створення НЕБ НАПН України вирішить цілу низку питань щодо вільного доступу до наукової продукції, обміну інформацією між науковцями, закладами та установами, оприлюднення своїх досліджень та напрацювань, а тим самим, підняттям наукових досліджень на більш високий та якісний рівень.

**Основна частина.** Роботи з розвитку електронних бібліотек та формування інформаційних наукових і освітніх ресурсів передбачені у Розпорядженні Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011 - 2015 роки», Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», Указ Президента України від 25 червня 2013 року [1], Державною програмою «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 р.р. [2], Концепцією Державної цільової національно-культурної програми створення єдиної інформаційної бібліотечної системи «Бібліотека — XXI» та інших правових документах.

Науковцями відділу [3] було проаналізовано та досліджено роботи по ефективності використання електронних бібліотек, як у наукових, так і в навчальних закладах, таких зарубіжних дослідників як: Гарбо О., Редінг В., Макдональд Е., Браже Т.Г. та ін. У цих працях зазначалося, що, у зв'язку з активним зростанням пріоритету інформації у сучасному суспільстві, зростає значення електронних бібліотек. Аспекти підвищення актуальності електронних ресурсів, каталогів, архівів тощо, розглядають і російські науковці Віслий О. І., Земсков О.І., Фонотов О.Г., Хохлов Ю.С. та ін. Серед вітчизняних досліджень, у яких приділяється увага цій проблемі, слід відзначити роботи Костенко Л.Й., Онищенко О.С., Павлуші Т.П., Павлуші І.А. тощо.

Ключовим напрямком розвитку НАПН України є створення інформаційно-освітнього середовища для забезпечення науково-дослідної діяльності та навчального процесу [10]. Це передбачає реорганізацію роботи бібліотек НАПН України та їх технологічний розвиток, побудову інформаційної структури, що об'єднає в мережу бібліотеки, що входять до НАПН України. Таку реорганізацію необхідно проводити на основі найсучасніших технологій та передового вітчизняного та зарубіжного досвіду. Одним із проєктів, покликаних реалізувати такий підхід до нової бібліотеки, є проєкт створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України.

На виконання завдань по створенню НЕБ НАПН України, згідно затвердженого Плану науково-дослідних робіт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України на 2009-2014 р.р., у відділі комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень виконувалися теми:

1 «Науково-організаційні засади забезпечення функціонування єдиного інформаційного простору бібліотек наукових і навчальних закладів Академії педагогічних наук України» ДР № 0109U000234 (2009-2011) рр.

2. «Система науково-організаційного і технологічного забезпечення розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України» ДР № 0112U000283 (2012-2014) рр.

Науково-дослідна робота за темами передбачала розробку науково-організаційних основ та проведення аналізу, обґрунтування і проєктування програмно-технічних засобів електронної бібліотеки [4], експериментальне впровадження електронних бібліотек нового покоління в наукових і навчальних закладах НАПН України.

Побудова НЕБ НАПН України – складний програмно-апаратний комплекс, для проєктування якого потрібне залучення висококваліфікованих фахівців різного профілю. Тому втілювати такий проєкт було заплановано поетапно. Першим етапом було передбачено побудувати дослідний зразок програмного кооплексу електронної бібліотеки Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, на базі якого будуть протестовані технології управління системою та запущено електронну бібліотеку в експлуатацію.

Існує кілька підходів до вирішення проблеми створення електронних бібліотек з науковими інформаційними ресурсами. Серед них можна виділити наступні два класи таких систем: з інтегрованим веденням ресурсів та з розподіленим веденням ресурсів. Для створення електронної бібліотеки НАПН України був вибраний саме підхід з розподіленим веденням інформаційних ресурсів.



Підхід з розподіленим веденням ресурсів припускає, що існує багато організацій, які здійснюють самостійне створення і ведення електронних бібліотек і надають можливість доступу до цих ресурсів, включаючи організацію пошуку необхідних ресурсів. Електронна бібліотека НАПН України створена на базі програмного забезпечення EPrints [6].

EPrints – вільно розповсюджене програмне забезпечення під ліцензією GNU General Public License <http://software.eprints.org/gnu.php>, що використовується для формування й керування Відкритими Архівами, може використовуватися для створення архівів праць наукових досліджень, зображень, даних і інших видів цифрової інформації. Eprints — найпоширеніша система у сфері управління репозиторіями цифрових об'єктів. Система розроблена в групі Інтелекту, агентів і мультимедія у відділі Електроніки і комп'ютерних наук Саутгемптонського університету в 2000 році.

Основними системними вимогами для EPrints версії 3.0 є: ОС Unix, мова програмування Perl 5.8.x, сервер баз даних MySQL 4.1.x, веб-сервер Apache 2.x. Апаратні вимоги – сервер з обсягом оперативної пам'яті 1 Гб і процесором з тактовою частотою 1 ГГц і більше та відповідним дисковим простором для зберігання повнотекстових документів, при великому навантаженні на сервер бажано використовувати жорсткий диск з підтримкою SCSI (Small Computer Systems Interface).

В Україні Eprints використовується у Бібліотеці Інституту програмних систем Національної академії наук України, Цифровому репозиторію Харківського національної академії міського господарства (ХНАМГ), Житомирському державному університеті та ін. Ця система [6] виконує такі функції:

- забезпечує створення електронних каталогів бібліотечних фондів та їх повноцінне функціонування і розвиток;
- підвищує рівень автоматизації бібліотек шляхом використання сучасних ліцензійних програмних продуктів;
- полегшує створення інтернет-порталу бібліотеки;
- має можливість використовувати наявне апаратне забезпечення;
- забезпечує високу ефективність, безпеку та надійність;
- підтримує формати файлів: HTML, PDF, Postscript, MS PowerPoint, MS Word, JPEG, PNG, GIF, BMP, TIFF, MPEG, QuickTime, AVI.

У створеній системі EB реалізовано підхід підтримки багатьох наборів метаданих, серед яких є і DC, що декларує протокол формату OAI-PMH як обов'язкового. Eprints реалізує метадані у форматі DC

своїх ресурсів, які знаходяться у відкритому доступі, тобто є загальнодоступними. Якщо OAI-сервіс затребує інші формати метаданих, наприклад, MODS, система надає і таку можливість.

Нами було реалізовано підхід до вирішення проблеми інтеграції наукових репозиторії з високим ступенем централізації ресурсів, метайнформації та пошукових сервісів. Така інтеграція підтримується протоколом формату OAI-PMH, причому ресурси залишаються в організації, де створені наукові архіви (репозиторії, сховища бібліотеки). Протокол OAI-PMH побудовано на основі XML і для забезпечення сумісності потребує обов'язкової підтримки схеми опису метаданих Dublin Core. Водночас рекомендується додаткова підтримка інших більш складних форматів метаданих.

Основними дослідженнями по реалізації побудови НЕБ було теоретично обґрунтовано та розроблено «Концепцію електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України» 2011 року [21] та «Концепцію мережі електронних бібліотек установ Національної академії педагогічних наук України» 2012 р [19].

У Концепції [21] електронної бібліотеки НАПН України було висвітлено результати аналізу теоретичних і практичних здобутків у побудові сховищ ЕБ щодо формування, управління, збереження та використання наукових інформаційних ресурсів, обґрунтовано актуальність створення електронної бібліотеки НАПН України, подано визначення основних понять і термінів, що використані у дослідженні, визначено основні компоненти сервіс-орієнтованої архітектури [20]; особливості наукових електронних бібліотек, роль та місце системи електронних бібліотек установ НАПН України в сучасному освітньому просторі [29]. Сформульовано цілі, принципи, завдання, функціональні можливості ЕБ [11], визначено загальні передумови проектування ЕБ НАПН України [28], типи та класифікація інформаційних ресурсів [17], описано процес управління інформаційними ресурсами та адміністрування системи ЕБ. Було описано соціально-психологічні аспекти впровадження НЕБ [30], проведено експериментальне впровадження дослідного зразка програмного комплексу електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України на базі підвідомчої установи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання. Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua>.

У Концепції [19] обґрунтовується актуальність створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України, надано додаткові визначення основних понять і термінів мережної ЕБ [8], описано основні напрями формування і розвитку мережі, основні принципи та особливості [33], що мають бути враховані при створенні мережі електронних бібліотек установ НАПН України. Визначено попередні умови проектування мережі електронних бібліотек установ

Національної академії педагогічних наук України, основні компоненти і базові сервіси для створення мережі електронних бібліотек. Проаналізовано основні підходи щодо формування інформаційних ресурсів мережі ЕБ [19]-[20]; визначено основні організаційні засади створення та адміністрування мережі електронних бібліотек установ. Передбачено створення єдиного наукового інформаційного простору електронних бібліотек установ НАПН України, який включає до себе мережу електронних бібліотек.

У наукових дослідженнях розглянуто питання класифікацій і видів мереж, використання комп'ютерних мереж у сфері освіти [12]; висвітлено потребу підготовки користувачів електронних бібліотек до роботи з інформаційними та Інтернет - технологіями та підготовку до професійної роботи з ресурсами НЕБ; професійні підходи до безпеки та довготривалого збереження електронних ресурсів у сховищах електронних бібліотек [12]. Подано аналіз світового досвіду архівування ресурсів глобальних комп'ютерних мереж та специфіку організації бібліотечної справи у країнах СНД, що характеризується відомчою централізацією та регіональною кооперацією з накопичення й обробки інформаційних ресурсів.

Мережа електронних бібліотек НАПН України – це сукупність електронних науково-освітніх бібліотек установ, взаємопов'язаних цільовим призначенням, складом користувачів і політикою комплектування фондів наукової, навчальної літератури та нормативно-технічної документації на всіх видах носіїв інформації, що мають відбивати розвиток психолого-педагогічної науки в Україні та за кордоном і створювати єдині розподілені та взаємовикористовувані інформаційно-бібліотечні ресурси НАПН України [19].

Мережа ЕБ установ НАПН України дозволить: змінити принцип інформаційного обслуговування користувачів та по-новому організувати робоче місце науковця; досягти якісно нового рівня, повноти й оперативності задоволення інформаційних потреб науковців НАПН з метою підвищення якості наукових досліджень; підвищення ефективності використання наявних наукових інформаційних ресурсів НАПН України за рахунок створення якісно нового інформаційного середовища; оперативного інформування наукової громадськості про результати наукової діяльності в НАПН України; координації наукової діяльності установ Академії в організації інформаційного обслуговування співробітників; збереженні та подальшому функціонуванні сховища ЕБ [32].

За проектом мережа електронних бібліотек НАПН України побудована на базі ІТЗН, де спроектовано єдине сховище, в якому виділяються робочі області колекцій інформаційних ресурсів для кожної із установ НАПН України.

Мережа бібліотек НАПН України включає:

- електронну наукову бібліотеку Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (режим доступу: [lib.iitta.gov.ua](http://lib.iitta.gov.ua) ;

- електронні бібліотеки науково-дослідних установ НАПН України.

Мережа складається з серверів (вузлів) електронних бібліотек, а також її центрального сервера (центрального вузла). На цей сервер покладені завдання підтримки роботи віртуальних бібліотек, а також функції керування мережею електронних бібліотек установ НАПН України. Віртуальні бібліотеки є незалежними складовими частинами центрального бібліотечного сервера мережі електронних бібліотек, які розмежовані правами доступу та об'єднані єдиним каталогом електронних ресурсів та користувачів мережі.

В основу подальших досліджень за НДР мережної ЕБ покладені результати попередніх досліджень і практичних розробок, що здійснені виконавцями в попередні роки. У ході наступного етапу науково-дослідної роботи теоретично обґрунтовано організаційно-педагогічні передумови впровадження мережі електронних бібліотек установ Академії [28], розроблено методичні рекомендації щодо створення мережі НЕБ установ НАПН України, а саме:

- **Визначено:** теоретичні засади створення мережі електронних бібліотек, використання системи EPrints як інформаційно-комунікаційної (ІК) - підтримки наукової діяльності [6]; функції та компетенції робочого редактора електронної бібліотеки НАПН України [11]; особливості та переваги використання моніторингових систем для науково-педагогічних результатів [22], [23]; переваги розміщення матеріалів у електронних бібліотеках для авторів, установ і користувачів [29]; перешкоди для створення мережі електронних бібліотек НАПН України та шляхи їх подолання [30].

- **Здійснено** моніторинг використання ресурсів мережі електронних бібліотек установ НАПН України за допомогою сервісу Google Analytics [24], [25].

- **Обґрунтовано:** типову модель електронної бібліотеки установ як складової мережі електронних бібліотек установ НАПН України [20], [21]; модель інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints [6]; організаційно-педагогічні передумови впровадження мережі електронних бібліотек установ НАПН України [12], [20].

- **Проведено** семінари та надано консультації для керівників підвідомчих установ Академії щодо створення мережі електронних бібліотек НАПН України [7], [14]- [16].

- **Розглянуто** основні підходи щодо оцінювання впливовості науково-педагогічних результатів за умов розміщення їх в електронній бібліотеці НАПН України [22].

- **Розроблено** інструкцію для проведення моніторингу використання ресурсів мережі бібліотек НАПН України за допомогою сервісу Google Analytics [25], інструкцію користувача електронної бібліотеки НАПН України [14]; методичні рекомендації щодо створення електронної бібліотеки установ НАПН України [20], [21].

- **Визначено** місце і роль мережі електронних бібліотек установ НАПН України в науково-освітньому просторі та показники моніторингу впровадження результатів НДР за умов використання електронної бібліотеки НАПН України [22]; уточнено поняття «Інформаційно-комунікаційна підтримка наукової діяльності» – це допомога та сприяння суб'єктам наукової діяльності в отриманні та розповсюдженні наукового результату з використанням ІКТ [7].

Слід відзначити, що під час створення мережі електронних бібліотек [19] були враховані такі основні принципи:

**Багатофункціональність.** ЕБ НАПН України як джерело відомостей повинна вирішувати різні науково-освітні завдання, зокрема:

- інформаційні, наукові, освітні, довідкові, просвітницькі, фондостворюючі та ін.

**Цілісність.** Передбачає створення цілісної самодостатньої ресурсної структури як складової інформаційної системи НАПН України.

**Численність науково-освітніх відомостей.** НЕБ НАПН України повинна містити численні різноманітні науково-освітні відомості, як от: періодичні видання, препринти, наукові статті, монографії, реферати дисертацій і тексти дисертацій, звіти про науково-дослідну роботу, науково-довідкова інформація тощо. Перелік не повинен бути фіксованим, а повинен змінюватися за потребами установ.

**Централізованість.** Інформаційні ресурси повинні організовуватися за принципом централізованої бази даних. Це означає, що будь-які інформаційні ресурси будуть зберігатися централізовано.

**Принцип відкритих систем.** Необхідно створити таке середовище, що містить програмні, апаратні засоби, служби зв'язку, інтерфейси, формати даних та протоколи, які у своїй основі мають доступні та загально визнані стандарти, що забезпечують зміну форматів, взаємодію та масштабованість даних та враховувати нововведення в системі.

**Демократичність.** Забезпечення рівних вимог користувачів НЕБ НАПН України для отримання відомостей та даних.

**Відповідність сучасному рівню розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.** Основні проектні рішення створення НЕБ НАПН України ґрунтуються на використанні сучасного програмного забезпечення Eprints, операційної системи Linux, засадах технології Web.

**Доступність.** ЕБ НАПН України повинна бути максимально доступною для вчених і освітян. Інформаційні ресурси повинні бути максимально відкритими для їхнього використання.

**Розвиненість пошукових засобів.** Відмінною рисою НЕБ НАПН України є можливість одночасного використання різних пошукових механізмів і засобів доступу до вітчизняних баз електронних документів. Пошукові засоби повинні бути організовані таким чином, щоб їх можливості були прозорими щодо розподілу інформаційних ресурсів за різними сайтами і базами даних та можливої неоднорідності форматів даних.

**Розвиток співробітництва.** Встановлення нових зв'язків з науковцями, педагогами, освітніми та науковими установами й організаціями з метою оприлюднення, накопичення і передачі професійного досвіду та набуття знань.

**Функціональна стандартизація.** Особлива увага при створенні електронної бібліотеки приділяється узгодженню використовуваних стандартів з урахуванням прийнятих міжнародних стандартів по організації і веденню електронних бібліотек.

**Правове і нормативне забезпечення.** Щоб уникнути проблем з дотриманням законодавства із авторського права (який ще остаточно не врегульовано), необхідною умовою є згода автора, який депонує свій ресурс до електронної бібліотеки, з умовами, на яких цей ресурс буде зберігатися у сховищі НЕБ.

Отже, створення мережі електронних бібліотек НАПН України дозволить значно підвищити ефективність наукових досліджень й організації навчального процесу, оскільки забезпечить вільний доступ до ресурсів між навчальними і науковими закладами НАПН України. Розміщення публікацій в електронна бібліотеці дає можливість більш широко представити свої роботи з вільним доступом, що підвищить кількість цитувань. Електронна бібліотека НАПН України надає науковим співробітникам реальну перспективу поширювати свій науковий доробок, та долучити його до досягнень світової науки і практики

Яцишин А.В. зазначає, що перевагами створення мережі електронних бібліотек НАПН України є:

- для авторів: широке поширення і впливовість їх робіт, підвищення рейтингу цитування, скорочується інтервал між публікацією і цитуванням статей;

- для установ: підвищення репутації та престижу у науковому світі;

- для користувачів: доступ до першоджерел [31-32].

До організаційно-педагогічних передумов впровадження мережі електронних бібліотек установ НАПН України належало виконати такі кроки:

1. Визначити перелік підвідомчих установ НАПН України, які приєднуються до мережі НЕБ та ввести їх до бази даних бібліотеки українською та англійською мовами.

2. Підготувати та ввести до бази даних усі наукові теми підрозділів установ Академії українською та англійською мовами.

3. Уточнити перелік типів ресурсів, які використовуються в установах.

4. Окреслити діапазон підрозділів тематичного класифікатора та, за необхідністю, зробити зміни та доповнення.

5. Провести семінари, тренінги, практичні заняття та лекції щодо підготовки користувачів усіх підрозділів Академії до роботи в НЕБ НАПН України.

Мережу наукових електронних бібліотек побудовано централізовано як єдине сховище, у якому виділяються робочі області для кожної із установ НАПН. Сайт зазначеної електронної бібліотеки НАПН України має посилання <http://lib.iitta.gov.ua>. Роботи з формування фонду сховища мережної електронної бібліотеки здійснюються спільними зусиллями науковців та вчених наукових установ та навчальних закладів НАПН України на засадах взаємної зацікавленості з дотриманням усіх правил та вимог до роботи із депозитами НЕБ.

До сховища завантажено біля 3500 різноманітних за типом НІР із більше як 10 підвідомчих наукових установ НАПН.

Для того, щоб колекції НІР були доступні користувачам за їх пошуком, необхідно правильно зробити опис депозиту кожного НІР при завантаженні його до сховища електронної бібліотеки.

На виконання постанови «Інформатизація освіти в Україні: стан, проблеми, перспективи» та у відповідності до Розпорядження НАПН України від 29.11.2013 р. № 77-Р, на Загальних зборах НАПН України від 10 листопада 2011 року, в ІТЗ НАПН України було проведено ряд семінарів-тренінгів та консультацій, щодо створення мережі електронних бібліотек установами НАПН України та підготовки користувачів до її використання.

Науковими співробітниками була розроблена Навчальна програма для бібліотечних працівників та науковців для роботи з електронними бібліотеками.

Вона передбачала: надати слухачам основні відомості та теоретичні знання щодо електронної бібліотеки, сформувати практичні навички використання електронних ресурсів сховища ЕБ; сформувати навички роботи в електронних бібліотеках: від комплектування до управління і навігації; озброїти методами модернізації інформаційно-бібліотечних послуг на базі технологій і функціональних можливостей системи програмного забезпечення EPrints [7, 9].

В результаті вивчення курсу слухачі повинні придбати знання і уміння в наступних областях:

- електронні бібліотеки в освіті, їх створення, розміщення в локальних мережах навчальних та наукових установ або в Інтернеті;
- напрями використання електронних бібліотек в освіті, міжнародна і вітчизняна практика формування електронних колекцій інформаційних ресурсів;
- міжнародні стандарти, що використовуються при формуванні електронних бібліотек, а також формати текстових і мультимедійних документів;
- правові аспекти створення електронних бібліотечних колекцій.

За тематикою Навчальної програми та «Методичних рекомендацій до практичної реалізації функціональних можливостей системи ЕБ для користувачів наукових підрозділів НАПН України» виконавцями наукової теми відділу було проведено установчий семінар для керівників підвідомчих установ НАПН України «Мережа електронних бібліотек НАПН України» та семінар-тренінг «Електронна бібліотека наукових установ і навчальних закладів».

У ході дослідження та практичної реалізації НЕБ, було визначено роль і значення моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт, наведено орієнтовний перелік десяти основних показників моніторингу психолого-педагогічних досліджень, параметри яких доцільно визначати з використанням веб-орієнтованих засобів ІКТ. Розглянуто низку таких засобів для процесуального забезпечення впровадження через оприлюднення, розповсюдження й використання результатів НДР. Експериментальним шляхом підтверджено, що для моніторингу кожного етапу/виду впровадження результатів тематичних науково-дослідних робіт з наявних та поширених веб-орієнтованих сервісів і ресурсів можна дібрати доцільні та рекомендувати такі засоби [26]: – для моніторингу оприлюднення результатів НДР – відкриті електронні архіви (електронні бібліотеки), зокрема розроблені на програмній платформі EPrints, та електронні відкриті журнальні системи;



– для моніторингу розповсюдження результатів НДР: відкриті електронні архіви (електронні бібліотеки), зокрема розроблені на програмній платформі EPrints з підключенням відповідних модулів статистики; електронні журнальні системи, зокрема розроблені на платформі OJS; веб-орієнтовані вітчизняні та міжнародні реферативні бази даних наукових публікацій, зокрема Національна реферативна база даних "Україніка наукова", SciVerse Scopus, PИHЦ, Index Sorernicus тощо; сервіси статистики відвідувань веб-сайтів, якщо такі сайти як електронні освітні ресурси є проміжними або кінцевими результатами НДР, наприклад безкоштовний сервіс Google Analytics;

За науковою темою відділу науковими співробітниками виконується моніторинг відвідувань сайту електронної бібліотеки НАПН України [25] за допомогою Google Analytics: Моніторинг використання НЕБ НАПН України – це звітні матеріали порівняльного характеру (поквартальні та за рік) про рівень використання сайту електронної бібліотеки з аналізом та узагальненням за окремий період. Моніторинг здійснюється за такими показниками:

- огляд відвідувачів (відвідування сайту, унікальні відвідувачі, перегляди сторінок, число сторінок за перегляд, середня тривалість перебування на сайті, показник відмов, нові відвідування );
- демографія відвідувачів (мова, місце розташування );
- поведінка відвідувачів на сайті електронної бібліотеки (нові відвідувачі сайту і ті, що повернулися, періодичність і час з останнього відвідування, активність відвідувачів );
- технології відвідування сайту (браузер, операційна система, мережа);
- мобільні пристрої (мобільний трафік, інформація про мобільний пристрій);
- трафік (огляд джерел трафіка, пошуковий трафік, трафік переходів, прямий трафік, весь трафік, зведені дані, аналіз відвідування сторінок ).

Моніторинг дає змогу збирати, переглядати і аналізувати дані про відвідуваність сайту електронної бібліотеки, довідатися, яка середня кількість переглядів сторінок, зміст яких матеріалів дозволяє домогтися найбільшого числа відвідувань, яка інформація залучає найбільше число відвідувачів електронної бібліотеки та багато іншого. Дані моніторингу можуть бути цікавими для науковців, аспірантів, керівників наукових установ.

Електронні бібліотеки, як правило, мають відповідні статистичні сервіси, що дозволяють на регулярній основі збирати й опрацьовувати дані щодо різних аспектів розповсюдження електронних ресурсів, внесених до такої бібліотеки. Зокрема для бібліотек, розроблених на

платформі EPrints, може використовуватися статистичний модуль IRStats. Такий модуль для Електронної бібліотеки НАПН України (<http://lib.iitta.gov.ua/cgi/irstats.cgi>) дозволяє за будь-який період одержати дані про кількісні та якісні показники завантажень всієї продукції, розподіленої в межах певних колекцій (наукової установи, її підрозділу, теми класифікатора, автора, теми НДР) або ж завантажень окремої одиниці такої продукції. Варто зазначити, що використання модуля IRStats дозволяє провести простий та комплексний аналізи завантажень ресурсів бібліотеки з урахуванням різних показників, зокрема за кількістю завантажень здійснити ранжирування продукції, авторів, країн; переглянути розподіл джерел переходів на ресурси для завантаження [22] тощо. За допомогою використання такого модуля можна визначити, наприклад, скільки разів станом на кінець року завантажувалася користувачами з України різна наукова продукція, оприлюднена в ЕБ за результатами певної НДР. Це дає підстави стверджувати про наявність достовірних даних щодо розповсюдження результатів такої НДР серед вітчизняних користувачів шляхом завантаження відповідних ресурсів з ЕБ.

Крім науково-дослідної, співробітники відділу виконують також технічну роботу (можна перерахувати прізвища) у відділі виконуються такі роботи:

1. Технічна підтримка роботи серверів доменів [iitta.gov.ua](http://iitta.gov.ua), [iitlt.gov.ua](http://iitlt.gov.ua), а саме підтримка роботи серверів доменних імен, електронної пошти, веб-серверу [www.iitlt.gov.ua](http://www.iitlt.gov.ua), серверу передачі файлів [ftp.iitta.gov.ua](http://ftp.iitta.gov.ua).

2. Підтримка роботи сервера електронної бібліотеки НАПН України [lib.iitta.gov.ua](http://lib.iitta.gov.ua), сервера електронного фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання» [journal.iitta.gov.ua](http://journal.iitta.gov.ua), порталу «Інститут інформаційних технологій і засобів навчання» [iitlt.gov.ua](http://iitlt.gov.ua).

3. Підключення до Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі «Уран». Підтримка роботи серверу на основі ОС Ubuntu Linux 10.04 як шлюзу локальної мережі Інституту.

4. Інсталяція програмних засобів загального користування, систем програмування, антивірусних та інших програм у відділах ІТЗН НАПН України.

5. Проведення профілактичного обслуговування ПЕОМ, виконання ремонту вузлів і блоків ПЕОМ.

6. Технічна експлуатація компонентів локальної обчислювальної мережі (ЛОМ).

7. Технічна і системна підтримка роботи міні-АТС та телефонної мережі.

8. Підключення, налаштування та підтримка в робочому стані безпроводного сегменту ЛОМ на основі технології WI-FI.

9. Роботи з проектування, монтажу та налаштування аудіо-візуального комплексу зали Вченої Ради, каб. 205.

10. Рецензування програмних продуктів для їх подальшого використання в освітніх навчальних закладах.

За результатами впровадження дослідного зразку НЕБ НАПН України в 2012 році на щорічному академічному конкурсі на кращу наукову роботу у номінації «Кращий електронний ресурс (навчального призначення, для підтримки наукових досліджень, управління освітою)» Електронного ресурсу «Програмний комплекс електронної бібліотеки НАПН України» був нагороджений **Дипломом I** ступеня.

На IV Міжнародній виставці «Сучасні заклади освіти – 2013» у номінації «Створення та впровадження електронних навчально-методичних комплексів, рейтингових систем, обладнання, продуктів, програм та рішень для системи освіти», яка проходила 28 лютого-2 березня 2013 року у Виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза» - роботу НЕБ оцінили нагородою **Золота медаль**.

Звання Лауреат Національного конкурсу «**Видатні наукові досягнення**» отримала розробка «Веб-сайт Електронної бібліотеки НАПН України <http://lib.iitta.gov.ua> у номінації «Електронний освітній ресурс» на V Виставці-презентації «Інноватика в сучасній освіті» 22-24 жовтня 2013 року, що відбулася у Виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза».

**Висновки.** Реалізація проекту створення мережної електронної бібліотеки НАПН України сприятиме активізації використання інтелектуальних надбань українських науковців у галузі педагогічних наук, наданню працівникам освіти і науки актуальних та достовірних інформаційних ресурсів, які допоможуть виховати нове покоління освітян та науковців сучасного рівня, що внесли вагомий внесок у розвиток вітчизняної та світової науки, формуванню позитивного іміджу української держави у світовому співтоваристві.

Досвід досліджень та побудови НЕБ може бути використаний на етапі проектування та впровадження наукової ЕБ НАПН України, а саме: схема формування колекцій наукових ЕІР НАПН України (джерела НЕІР, структура та види НЕІР колекції); етапи проектування і розробки метаописів і використання стандарту Дублінське ядро для опису НЕІР – створення метаописів.

По мірі розвитку НЕБ та зростанням вимог до них змінюються також і їх функціональні можливості створені на платформі програмного забезпечення EPrints. Досвід реалізації таких можливостей дозволить науковим установам НАПН України створювати власні розділи сховища та вносити інформаційні ресурси

до НЕБ, задовольняючи вимоги та потреби користувачів наукових підрозділів установи.

Досвід підготовки науковців до роботи з електронними бібліотеками, описаний за Навчальною програмою, допоможе сформувати у користувачів вміння та навички роботи з НІР сховища ЕБ, навчити методам модернізації інформаційно-бібліотечних послуг на базі технологій і ресурсів електронних бібліотек.

#### **Список використаних джерел**

1. Закон України «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», Указ Президента України від 25 червня 2013 року № 344/2013, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#n10>.

2. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=537-16> . - Назва з екрану.

3. Іванова С.М. Тенденції використання електронних бібліотек в наукових і навчальних закладах (зарубіжний і вітчизняний досвід) [Електронний ресурс] / С.М. Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання – 2011 – №3 – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua>.

4. Іванова С.М. Аналіз відкритих програмних систем для створення наукової електронної бібліотеки / С.М. Іванова // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 1 (67) – С. 79-84

5. Іванова С.М. Проектування інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності на базі системи EPRINTS [Електронний ресурс] / С.М.Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання – 2013. – №5(37) – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/archive>.

6. Іванова С.М. Система підвищення інформаційної грамотності працівника бібліотеки [Електронний ресурс] / С.М. Іванова, В.А. Ткаченко // Інформаційні технології і засоби навчання – 2010. – № 6 – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net>.

7. Іванова С.М. Рекомендації щодо викладання «Експериментальної програми підготовки бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками» [Електронний ресурс] / С.М. Іванова, Ю.А. Лабжинський // Інформаційні технології і засоби навчання – 2011. – №6 – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

8. Іванова С.М. Проблема програмного забезпечення для функціонування електронної бібліотеки» [Електронний ресурс] / С.М. Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 3 – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em9/emg.html>.

9. Іванова С.М. Підготовка бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками [Електронний ресурс] / С.М. Іванова // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : матеріали наук. конф., (Київ, 29 бер. 2012 р.) – К.: ІТЗН НАПН України, 2012. – С. 42-46. – Режим доступу: [http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy\\_2012.pdf](http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy_2012.pdf).

10. Іванова С.М. Електронна бібліотека НАПН України: як засіб сучасного навчального середовища / Іванова С.М, Савченко З.В. / Міжнародна науково-практична конференція ІГОТ-2012 Інформаційно-комунікаційні технології в освіті, ЧДТУ, м. Черкаси, Україна. – Том 2. – С. 42-43.

11. Савченко З.В. Реалізація функціональних можливостей системи наукової електронної бібліотеки НАПН України [Електронний ресурс] / З.В. Савченко// Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №5 (25). – Режим доступу до журналу : <http://www.journal.iitta.gov.ua>.

12. Савченко З.В. Аналіз використання комп'ютерних мереж електронних ресурсів та віртуальних електронних бібліотек науково-освітнього простору України, [Електронний ресурс] / З.В. Савченко// Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №5 (31). – Режим доступу до журналу <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/archive>.

13. Савченко З.В. Мережні електронні бібліотеки ВНЗ та наукових установ як наукові ресурси освітнього простору / Міжнародна науково-практична конференція INFORMATIO-2012 м. Київ.

14. Савченко З.В. Інструкція користувача ІТЗН Електронної бібліотеки НАПН України [Навчальний матеріал], ІТЗН НАПН України, м. Київ, Україна. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/137/>.

15. Савченко З.В. Методичні рекомендації до практичної реалізації функціональних можливостей системи ЕБ для користувачів наукових підрозділів НАПН України (2013), [Навчальний матеріал], ІТЗН НАПН України, м. Київ, Україна. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/1108/>.

16. Савченко З.В. Рекомендації користувачам щодо оформлення депозитів до сховища наукової електронної бібліотеки НАПН України, 2014, Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України ІТЗН НАПН України [Електронний ресурс] / З.В. Савченко// Інформаційні технології і засоби навчання, Режим доступу, [http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy\\_2014.pdf](http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy_2014.pdf).

17. Савченко З.В. Опис класифікаційних систем бібліотечних каталогів України, [Електронний ресурс] / З.В. Савченко// Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №3 (11). – Режим доступу до журналу <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em11>.

18. Савченко З.В. Аналіз інформаційного простору наукових установ і навчальних закладів АПН України та його інтеграція в єдиний інформаційний науковий простір через електронні (цифрові) бібліотеки, [Електронний ресурс] / З.В. Савченко// Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №5 (13). – Режим доступу до журналу <http://www.ime.edu-ua.net/em13/emg.html>.

19. Спірін О.М. Концептуальні засади побудови мережі електронних бібліотек національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, С. М. Іванова, О. В. Новицький та ін. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 5(31). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/743/547>.

20. Спірін О. М. Проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, В. М. Саух, В. А. Резніченко та ін. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №6. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

21. Спирін О.М. Електронні інформаційні бібліотечні системи наукових і навчальних закладів: монографія [Електронний ресурс] / [Спирін О.М., Іванова С.М., Новицький О.В. Савченко З.В. та ін.]; за наук. ред. проф. В.Ю. Бикова, О.М. Спірина. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 176 с.
22. Спирін О.М. Інформаційно-комунікаційні технології моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт / О.М.Спирін // Інформаційні технології і засоби навчання – 2013. – № 4 (36). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.
23. Спирін О.М. Зміст навчального матеріалу спецсеминару "Методика використання електронних бібліотек у навчальному процесі та наукових дослідженнях" / Спирін, О.М., Прилуцька, Н.С. // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2011. – №(60). – С. 45-48.
24. Ткаченко В.А. Веб-ресурс «Електронна бібліотека НАПН України» як об'єкт моніторингу аналітичної системи GOOGLE ANALYTICS / В.А. Ткаченко / Київ: НАУ, 2013.
25. Шиненко М.А. Моніторинг використання веб-ресурсу "Електронна бібліотека НАПН України" за допомогою Google Analytics: звіт за 2013 рік, Київ: ІТЗН НАПН України, 2013. – Режим доступу <http://lib.iitta.gov.ua/1384/>.
26. Шиненко М.А. Аналіз результатів моніторингу використання електронного ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» [Електронний ресурс] / М.А. Шиненко // Звітна наукова конференція ІТЗ НАПН України, 2012 р. – С.71-73. – Режим доступу : [http://www.ime.edu.ua.net/cont/tezy\\_2012.pdf](http://www.ime.edu.ua.net/cont/tezy_2012.pdf).
27. Яцишин А.В. Місце і роль мережі електронних бібліотек установ НАПН України в науково-освітньому просторі [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №1 (33) – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/51>.
28. Яцишин А.В. Електронна бібліотека Національної академії педагогічних наук України як організаційне нововведення [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин, В.А. Ткаченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 6 – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua>.
29. Яцишин А.В. Соціально-психологічні аспекти впровадження електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс] / Яцишин А.В. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 3 – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/>.
30. Яцишин А.В. До питання про впровадження електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України / А. В. Яцишин // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Матеріали наукової конференції. – Київ: ІТЗН НАПН України, 2012. – С. 73-75. – Режим доступу: [http://www.ime.edu.ua.net/cont/tezy\\_2012.pdf](http://www.ime.edu.ua.net/cont/tezy_2012.pdf).
31. Яцишин А. В. Мережа електронних бібліотек установ НАПН України: соціально-психологічні аспекти / А. В. Яцишин / Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті : стан, досягнення, перспективи розвитку : матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції. – Черкаси, 2013. – С. 216-218.

32. Яцишин А.В. Особливості впровадження електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України / А. В. Яцишин / Матеріали восьмої Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. «Сучасність. Наука. Час. Взаємодія та взаємовплив» (Київ, 23-25 листопада 2011 р.). – Ч. 3. – К., 2011. – С. 50-52.

\* \* \*

УДК 371.64:378.14

*Шишкіна М.П.*

### **ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЗАСОБІВ ІКТ У СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

Проблеми розвитку і впровадження засобів ІКТ у навчальному процесі і наукових дослідженнях, забезпечення їх якості і доступності для користувачів, визначення найбільш доцільних шляхів добору і використання закладах освіти кращих зразків електронних освітніх ресурсів (ЕОР) потребують ретельного науково-педагогічного аналізу.

У 2009-2014 рр. в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України було здійснено низку науково-дослідних робіт та організаційно-освітніх заходів, спрямованих на розвиток фундаментальних і прикладних досліджень, нормативно-правових засад в цій сфері.

З 2009 р. по 2011 р. здійснювалася фундаментальна науково-дослідна робота „*Науково-методичні та організаційні засади оцінювання якості програмних засобів навчального призначення в загальноосвітніх навчальних закладах*” (ДР № 010U000301), керівник роботи – М.П.Шишкіна. За її результатами опубліковано статті, методичні рекомендації, колективну монографію «Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів» [6].

В результаті робіт за цією темою отримано наступні результати:

- здійснено збір, аналіз і систематизацію відомостей щодо головних типів електронних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів, класифікацію засобів згідно основних різновидів діяльності, виявлено групи показників якості, які впливають на формування різних типів предметних і ключових компетентностей;

- встановлено, що системоутворюючим чинником систематизації організаційних форм оцінювання якості програмного забезпечення навчального призначення постають основні складові його життєвого циклу, що передбачають: процеси створення, дослідження та використання програмного забезпечення;

- обґрунтовано, що добір і застосування програмних засобів навчального призначення доцільно проводити згідно класифікації програмних засобів щодо основних типів навчальної та пізнавальної діяльності;

- запропоновано рекомендувати використовувати як основні при розробці методик оцінювання якості програмних засобів навчального призначення наступні психолого-педагогічні показники: науковість; доступність; проблемність; наочність; свідомість навчання; самостійність та активізація діяльності; розвиток інтелектуального потенціалу учня; систематичність і послідовність навчання; єдність освітніх, розвиваючих і виховних функцій; адаптивність; інтерактивність; системність та структурно-функціональна зв'язаність подання навчального матеріалу; повнота (цілісність) і безперервність дидактичного циклу навчання;

- показано, що врахування науково-методичних засад класифікації, оцінювання, добору та використання програмних засобів навчального призначення у процесі навчання є чинником підвищення рівня інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів;

- обґрунтовано, що для підвищення ефективності застосування програмного забезпечення навчального призначення мають бути враховані вимоги чинних стандартів, нормативних положень, а також результати досліджень та рекомендації щодо забезпечення відповідності існуючим психолого-педагогічним, ергономічним та техніко-технологічним вимогам до якості засобів;

- окреслено перспективні напрями розроблення вимог до електронних засобів навчального призначення для дисциплін фізико-технологічного профілю, обґрунтовано критерії класифікації предметних компетентностей в галузі фізики згідно до типів системності знання у структурі наукової теорії, на цій підставі здійснено систематизацію вимог до електронних засобів навчального призначення.

З 2012 р. по теперішній час здійснюється фундаментальна науково-дослідна робота „Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення” (ДР № 0112U000281), керівник роботи – М.П.Шишкіна.

В ході робіт за цією темою отримано наступні результати:

- визначено понятійно-термінологічний апарат дослідження з оцінювання якості засобів ІКТ навчального призначення, проаналізовано нормативну базу організацій, що здійснюють сертифікацію програмного забезпечення як в Україні, так і за рубежом;

- здійснено класифікацію електронних ресурсів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів;



- здійснено класифікацію та параметризацію психолого-педагогічних показників оцінювання якості електронних засобів навчального призначення;

- визначено психолого-педагогічні вимоги до електронних засобів навчального призначення та обґрунтовано науково-методичні засади проведення експертизи їх якості;

- обґрунтовано проекти нормативних документів та розроблено методичні рекомендації щодо процесу оцінювання якості електронних освітніх ресурсів для загальноосвітніх навчальних закладів.

Для здійснення науково-експериментальної діяльності за темою дослідження, впровадження і поширення отриманих результатів у 2011 році було створено спільну науково-дослідну лабораторію Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України і Херсонського державного університету з проблем управління якістю навчання із застосуванням засобів ІКТ. Серед основних завдань лабораторії:

- координація науково-дослідних робіт з проблем використання інформаційних технологій, що виконуються у Херсонському державному університеті (ХДУ) й Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (ІТЗН) та інших вищих навчальних закладах і установах Національної академії педагогічних наук України;

- безпосереднє виконання спільних науково-дослідних робіт відповідно до основних напрямів наукової діяльності та концепції інформатизації освіти, впровадження інформаційних технологій у навчальний процес, затверджених вченими радами ХДУ і ІТЗН.

За програмою науково-дослідної роботи між ІТЗН НАПН України та ХДУ, прийнятою 19 червня 2013 року, Херсонський державний університет затверджено у якості експериментальної бази для проведення дослідження з визначення та експериментальної перевірки дидактичних вимог і методики оцінювання якості електронних освітніх ресурсів у навчально-виховному процесі пілотних загальноосвітніх закладів.

На базі Херсонського державного університету, де нині відбувається експеримент обласного рівня, створено і затверджено *експериментальну базу*, до складу якої входять наступні пілотні загальноосвітні заклади:

- Херсонський фізико-технічний ліцей;
- Навчально-виховний комплекс «Школа гуманітарної праці» Херсонської обласної ради;
- Херсонський Академічний ліцей імені О.В. Мішукова при Херсонському державному університеті Херсонської міської ради;

- Херсонська спеціалізована загальноосвітня школа I-III ступенів № 30, інші заклади.

Станом на травень 2014 року згідно програми дослідження створено експертну комісію у складі 25 чоловік; на основі метода експертних оцінок затверджено типи ЕОР, визначено вагові коефіцієнти, визначені показники якості по кожному типу; здійснено експертизу визначених типів ЕОР; опрацьовуються результати експериментальних досліджень.

Результати експерименту сприятимуть удосконаленню технології оцінювання якості засобів ІКТ, розвитку нормативно-правової бази електронного навчання, формуванню у закладах освіти сучасного навчального середовища із застосуванням засобів ІКТ.

У 2012 році результати дослідження, систематизації і параметризації психолого-педагогічних показників якості електронних освітніх ресурсів використано при підготовці інструментарію проведення експертизи конкурсних робіт *Загальнонаціонального конкурсу зі створення електронних освітніх ресурсів*, що відбувся в межах *Національного проекту «Відкритий світ»*, 20.03.12 [5].

У 2012 році на виконання завдань *Державної цільової програми впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес «Сто відсотків» на період до 2015 року, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. N 494*, взято участь у розробленні *Положення про електронні ресурси*, схваленого та затвердженого наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 № 1060.

Зокрема, була розроблена і запропонована концепція, що передбачає визначення поняття електронних освітніх ресурсів, їх класифікації і шляхів застосування. Запропонована класифікація ЕОР дозволить поглибити розуміння місця ЕОР у складі освітнього середовища, ролі, яка відводиться цим інформаційним ресурсам в його структурі. Вона розвиває методологію створення ЕОР, їх індустріального виробництва та ефективного застосування в освітній практиці [4].

Згідно означення, наведеного в [3, с.3], «Електронні освітні ресурси – це вид засобів освітньої діяльності (навчання та ін.), які існують в електронній формі, розміщуються і подаються в освітніх системах на запам'ятовуючих пристроях електронних даних, є сукупністю електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів, процесуальних моделей та ін.)

ЕОР: *відображують* змістовно-технологічні компоненти освітніх методичних систем, *формують* предметно-інформаційні складові освітнього середовища (закритого і відкритого), *утворюють*

наповнення освітніх електронних інформаційних систем, *призначені* для різнобічного цілеспрямованого використання учасниками освітнього процесу з метою інформаційно-процесуальної підтримки навчальної, наукової та управлінської діяльності, інформаційного забезпечення функціонування та розвитку освітніх систем».

Як зазначає В.Ю.Биков, «створення ІТ-індустрії вимагає відповідного законодавчого забезпечення. З цією метою, розглянувши на парламентських слуханнях питання про створення в Україні сприятливих умов розвитку індустрії програмного забезпечення (ПЗ), Верховна Рада України прийняла відповідну постанову [7]. При цьому було враховано, що створення ЕОР має певну специфіку, пов'язану з необхідністю обов'язкового врахування психолого-педагогічних аспектів побудови методичних систем навчання, відкритого комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, потребою обов'язкового залучення до їх створення науково-методичного і професорсько-викладацького складу, кращих вчителів навчальних закладів» [3].

Як зазначається в [3], для розвитку кадрової складової створюваної в Україні ПЗ-індустрії, окрім зазначеного вище, необхідно вжити ряд заходів, що стосуються забезпечення доступу до ЕОР у навчальних закладах, підвищення якості ЕОР, проведення науково-методичних досліджень стосовно впровадження інноваційних технологій, перспективних моделей і методик у навчальний процес, розвитку нормативно-правової бази, посилення участі фірм і компаній ІТ-індустрії у забезпеченні навчальних закладів апаратно-програмним забезпеченням та інші.

Зокрема, одним з першочергових заходів щодо розвитку інформаційно-освітнього середовища і його змістовного наповнення вбачається: «розширити спектр і поглибити психолого-педагогічні дослідження проблем використання у навчальному процесі ЕОР, освітнього застосування технологій хмарних обчислень, широкого використання мобільних засобів доступу до мережних ЕОР, систем дистанційного навчання, технологій підтримання мережних соціальних спільнот» [3].

Про те, що проблеми проектування сервісів і технологій хмарних обчислень належать до першочергових у сфері інформатизації освіти свідчить ряд урядових ініціатив різних країн та прийняття міжнародних документів, таких як Європейська стратегія хмарних обчислень, Федеральна урядова ініціатива хмарних обчислень у США та інших, згідно яких хмарні обчислення визнано пріоритетним напрямом технологічного розвитку. Започаткування масштабних освітніх проєктів у США, Мексиці, Японії, країнах Євросоюзу, Росії, Японії, численних міжнародних конференцій та наукових видань з

даної тематики підтверджує її надзвичайну затребуваність [10, 11]. Проблеми, тенденції та перспективні шляхи запровадження сервісів хмарних технологій у навчальний процес розглядалися в роботах багатьох зарубіжних авторів L. E. Buchanan, A. Lane, A. Nijholt, T. Liyoshi, V. Kumar M. Armbrust, A. Fox, R. Griffith, K. Subramanian, N. Sultan та інших [10].

В Україні досягнуто значних результатів щодо дослідження теоретичних та методологічних засад моделювання та проектування інформаційно-освітнього середовища відкритої освіти (В. Ю. Биков, М.І.Жалдак, В. Кухаренко, А. Ф. Манак, Л. Ф. Панченко, С. О. Семеріков, О. В. Співаковський, та інші). Зокрема, в роботах В.Ю.Бикова спроектовано моделі організаційних систем відкритої освіти, запропоновано моделі єдиного інформаційного освітнього простору; методичних систем електронного дистанційного навчання; моделі системи управління освітою на її різних організаційних рівнях; сучасної підготовки вчителів інформатики у вищих педагогічних навчальних закладах та інші [1]. Ці роботи виступатимуть методологічною базою подальших досліджень у цьому напрямі, враховуючи, що хмаро орієнтоване середовище є новим етапом розвитку систем відкритої освіти. Загальні напрями впровадження хмарних технологій в організації освітніх систем досліджувалися у роботах В. Ю. Бикова, М.І.Жалдака, Ю.Г.Запорожченко, С.Г.Литвинової, Н. В. Морзе, В.П.Олексюка, С.О.Семерікова, А.М.Стрюка, М.П.Шишкіної та інших. Психолого-педагогічним аспектам формування персоніфікованого освітнього середовища присвячені роботи М.І.Жалдака, О.О.Гриб'юк, С. О. Семерікова, В.М. Кухаренко, З.С.Сейдаметової та інших.

З огляду на значний педагогічний потенціал і новизну існуючих підходів до проектування середовища, його формування і використання у педагогічних навчальних закладах, ці питання ще потребують теоретичних та експериментальних досліджень, уточнення підходів, моделей, методів і методик, можливих шляхів впровадження [9, 10, 11].

Суттєвою особливістю хмарних обчислень є можливість динамічного постачання обчислювальних ресурсів та програмно-апаратного забезпечення, його гнучким налаштуванням на потреби користувача. За цього підходу організується доступ до різних типів електронних освітніх ресурсів, що можуть бути як спеціально встановлені на хмарному сервері, так і надаватися як загальнодоступний сервіс (знаходиться на будь-яких інших носіях електронних даних, що є доступні через Інтернет).

«На цій основі здійснюється предметно-технологічна організація інформаційного освітнього простору, упорядковуються процеси

накопичення і зберігання різних предметних колекцій ЕОР, забезпечується рівний доступ до них тих, хто навчається, суттєво покращується ІКТ-підтримка процесів навчання, проведення наукових досліджень та управління освітою» [2, с.11].

Концепція хмарних обчислень до певної міри змінює уявлення про інфраструктуру організації процесу навчання та його інформаційного наповнення [10]. Завдяки властивостям гнучкого налаштування сервісів інформаційно-комунікаційних мереж (ІКМ) у сучасному освітньо-науковому середовищі виникають умови для задоволення навчальних потреб більш широкого контингенту користувачів. Адже ті, хто вчаться, можуть мати різноманітні вимоги щодо темпу і рівня підготовки, індивідуальних стилів мислення і уподобань, способів опрацювання матеріалу. З цим пов'язана властивість адаптивності хмаро орієнтованих освітніх систем: «...в адаптивних ІКМ формуються мережні віртуальні ІКТ-об'єкти. Такі об'єкти – мережні віртуальні майданчики як ситуаційна складова логічної мережної інфраструктури ІКМ із тимчасовою відкритою гнучкою архітектурою, що за своєю будовою і часом існування відповідає персоналізованим потребам користувача (індивідуальним і груповим), а їхнє формування і використання підтримується ХО-технологіями» [3, с.11].

Тому на перший план висуваються проблеми забезпечення змістовно-інформаційного наповнення освітньо-наукового простору необхідними ресурсами, такими як електронні книги, бібліотеки, освітні портали, ресурси інформаційно-комунікаційних мереж, дистанційні освітні сервіси, та підвищення якості цих ресурсів. Лише тоді високотехнологічна інфраструктура інформаційно-комунікаційних мереж сприятиме створенню умов рівного доступу до кращих зразків електронних освітніх ресурсів для значно ширшого (практично необмеженого) кола користувачів.

Проектування ЕОР, що постають елементами змістовного наповнення освітньо-наукового середовища, можна розглядати до певної міри незалежно від системних засобів і ресурсів їх подання і постачання, що також знаходяться «у хмарі». Тобто забезпечення системних засобів мережного налаштування, як і проектування самого наповнення, його кількісного і якісного складу постають до певної міри як окремі завдання, окремі етапи цієї діяльності. Тому питання обґрунтування шляхів добору і класифікації необхідних електронних ресурсів, забезпечення належного рівня їх якості відіграють більш важливу роль [9].

В останні роки в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України було здійснено низку заходів щодо розвитку досліджень з проблем розвитку і впровадження хмарних технологій в навчальний процес, розвиток інноваційного освітньо-наукового

середовища закладів освіти, підвищення якості електронних ресурсів цього середовища.

У 2011 р. в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України було здійснено науково-дослідну роботу «*Моделі гармонізації сучасних мережних інструментів організації та інформаційно-технологічного підтримування процесів навчально-дослідницької діяльності учнів-членів МАН*» (№0111U010608 держреестру), керівник роботи – В.Ю.Биков. У результаті цієї роботи, зокрема, виокремлено основні типи мережних інструментів сучасного освітньо-наукового середовища відкритої освіти, визначено переваги та шляхи використання засобів хмарних обчислень для підтримування процесів навчально-дослідницької діяльності учнів; спроектовано моделі хмаро орієнтованого освітнього середовища, виявлено перспективні напрями розширення доступу до е-навчання у сучасній школі з використанням хмарних технологій [8].

З метою координування та розвитку досліджень з питань хмарних обчислень в освіті у 2012 році було створено спільну науково-дослідну лабораторію Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України і Криворізького національного університету (<http://cc.ktu.edu.ua/>). Головною метою діяльності лабораторії є: організація та проведення методологічних та експериментальних досліджень проблем застосування інноваційних технологій навчання із використанням сервісів хмарних обчислень в освітньому процесі та у підготовці кадрів.

У межах діяльності лабораторії у 2012 р. започатковано щорічний міжнародний семінар «Хмарні технології в освіті». У семінарі беруть участь представники більш як 50 навчальних закладів з 22 міст з 18 регіонів України, а також інших країн – Росії, Астралії, США. Кращі наукові праці учасників семінару розміщено на сайті семінару <http://cc.ktu.edu.ua/report.html>. Проводяться щорічні опитування стану розвитку і використання сервісів хмарних обчислень у навчальних закладах [10], діє щомісячний науково-методичний семінар лабораторії хмарних обчислень в освіті.

Завдяки засобам хмарних технологій виникають нові підходи до створення, впровадження та використання електронних ресурсів і сервісів відкритої освіти і підготовки кадрів, в основі яких лежить концепція організації інтегрованого середовища навчання та аутсорсинг основних функцій забезпечення ІКТ-служб [10]. Це передбачає можливість:

- об'єднання процесів створення та використання електронних ресурсів для підтримування навчання і наукових досліджень у складі єдиного освітньо-наукового середовища регіонального навчального закладу;

- рішення або значного пом'якшення проблем об'єднання електронних ресурсів регіонального навчального закладу в єдину мережу;

- забезпечення доступу до кращих зразків електронних ресурсів і сервісів тим підрозділам або закладам, де немає потужних служб ІКТ-підтримки навчання;

- створення умов для більш високого рівня уніфікації, стандартизації і підвищення якості електронних ресурсів, що призведе до появи кращих зразків ЕОР і більш масового їх застосування.

**Висновки.** Таким чином, виникають нові підходи до створення, впровадження та використання електронних ресурсів сучасного інформаційно-освітнього середовища відкритої освіти та підготовки кадрів, в основі яких лежить концепція хмарних обчислень і аутсорсинг ІКТ-сервісів. Це передбачає можливість об'єднання процесів створення та використання електронних ресурсів для підтримування навчання і наукового дослідження у складі єдиного освітньо-наукового середовища навчального закладу.

Доцільне і скоординоване використання сервісів хмарних технологій сприятиме забезпеченню доступу до кращих зразків електронних ресурсів і засобів тим освітнім закладам або їх підрозділам, де немає потужних служб ІКТ-підтримки навчання.

Предметом подальших досліджень є моделювання окремих рівнів, компонентів і підсистем хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища навчального закладу, створення і використання електронних ресурсів на цій основі, визначення показників і критеріїв забезпечення якості хмаро орієнтованих сервісів і систем.

#### **Список використаних джерел:**

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / В.Ю.Биков. – К.: Атіка, 2009. – 684 с.

2. Биков В.Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В.Ю.Биков // Інформаційні технології в освіті. – №10. – 2011. – С. 8-23.

3. Биков В.Ю. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення / В.Ю.Биков, В.В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – №2(98), 2012. – С. 3-6.

4. Биков В.Ю. Проект положення про електронні освітні ресурси / В.Ю. Биков, М.П. Шишкіна, Г.П. Лаврентьева та ін. [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/1041>.

5. Дем'яненко В.М. Методичні рекомендації щодо добору і застосування електронних засобів та ресурсів навчального призначення / В.М.Дем'яненко, Г.П.Лаврентьева, М.П. Шишкіна // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1 (105). – 2013. – С. 44-48.

6. Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів / М.І. Жалдак, М.П. Шишкіна, В.В.Лапінський, К.І. Скрипка та ін. – К.: Педагогічна думка, 2012. – С. 18-25.

7. Постанова Верховної Ради України „Про Рекомендації парламентських слухань на тему: ”Створення в Україні сприятливих умов для розвитку індустрії програмного забезпечення” від 15 березня 2012 року, № 4538–VI.

8. Спірін О.М. Моделі гармонізації мережних інструментів інформаційно-технологічного підтримування процесів навчально-пізнавальної діяльності / О.М. Спірін, В.М. Дем’яненко, Ю.Г. Запорожченко та ін. // Інформаційні технології і засоби навчання, 2012. – № 6 (32). – Режим доступу до журн. : <http://journal.iitta.gov.ua>.

9. Шишкіна М.П. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ / М.П. Шишкіна, О.М. Спірін, Ю.Г. Запорожченко // Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс]. – 2012. – №1 (27). – Режим доступу до журналу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/632/483>.

10. Шишкіна М.П. Хмаро орієнтоване середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень / М.П. Шишкіна, М.В. Попель // Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс]. – 5(37). – 2013. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

11. Шишкіна М. Инновационные технологии в развитии образовательно-исследовательской среды учебного заведения / М.Шишкіна / Информационные технологии и общество. – №1 (16). – 2013. – С. 599-608.

\*\*\*\*\*





1  
В.В.  
В.В. Юхимович



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
094, Шевченка, 469, м. Черкаси, 18096, тел. (0472) 71-00-92, факс (0472) 73-60-32  
E-mail: [chdtu@cherkassy.gov.ua](mailto:chdtu@cherkassy.gov.ua) Код ЄДРПОУ 05390316

Від 15.08.2014 № 144/14-01/014  
На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Директору Інституту  
інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України  
академіку НАПН України,  
доктору технічних наук, професору  
Білову В.Ю.

**Шановний Валерію Юхимовичу!**

Щиро і сердечно вітаємо Вас і весь колектив Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України з 15 річчям з дня заснування.

За ці роки співробітниками Інституту проведено фундаментальні і прикладні дослідження щодо розв'язання актуальних теоретико-методологічних і науково-методичних проблем створення, впровадження та застосування програмних і технічних засобів навчання та ІКТ в освіті.

За ініціативи Інституту створено мережу наукових центрів, спільних лабораторій, експериментальних майданчиків, пілотних навчальних закладів, на основі яких здійснюються широкомасштабні педагогічні експерименти щодо виробітку новітніх засобів навчання, ІКТ та методик їх застосування в освітній практиці, електронних технологій дистанційного навчання. На базі Інституту вперше в Україні відкрито нову спеціальність у галузі педагогічних наук 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті, створено спеціалізовану аспірантуру для захисту докторських та кандидатських дисертацій за цією спеціальністю.

Унікальним є електронне наукове фахове видання Інституту «Інформаційні технології і засоби навчання», в якому публікуються наукові дослідження в галузі педагогіки, психології, дидактики, методики дистанційної освіти, методології, теорії та історії інформатизації освітньої галузі, аналізуються актуальні питання використання інформаційних технологій і засобів навчання.

Інститут активно співпрацює з навчальними закладами, науковими установами і провідними IT-компаніями України та зарубіжних країн, які досліджують і вирішують споріднені проблеми.



Черкаський державний  
у 15 років заснування  
у галузі створення  
нова ІКТ у системі  
освіти інформаційних  
і є членами Високої  
створює у цій ролі свої

Міжнародні партнери:

Ми високо цінуємо те, що Ваш Інститут є співorganizатором Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці», що регулярно проводиться на базі ЧДТУ, а співробітниками Інституту є її постійними активними учасниками.  
Благодарю Вас за широке знайомство на Україні та за її межами Інституту позитивних успіхів у справі розвитку інформаційного суспільства в Україні, впровадження інноваційних технологій навчання в систему освіти, підготовки висококваліфікованих науково-педагогічних кадрів для закладів освіти всіх рівнів, нових змістових проєктів у галузі інформаційно-комунікаційних технологій та успішної їх реалізації.

Вам і Вашим співробітникам бажаємо міцного здоров'я, творчої мотивації, плідної наукової праці, особливого щастя і благополуччя, успіхів у професійній діяльності і повсякденному житті.

Ми щиро сподіваємося на подальшу результативну і взаємовигідну співпрацю в сфері розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та їх використання в освіті.

Ростисл ЧДТУ, професор,  
доктор економічних наук



Котляра Т.М.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА  
«ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
вул. Митрополита Василя Липківського, 36, м. Київ, 03035, тел./факс: (044) 248-25-13

26.06.2014 № \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ШАНОВНІ КОЛЕГИ!**

Державна наукова установа «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» Міністерства освіти і науки України щиро вітає увесь колектив Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України з *15-річчям ювілеєм!*

Завдяки високому професіоналізму та невпинному творчому пошуку Ваша установа має високий авторитет потужного центру з інформатизації, реалізації теоретичних і прикладних досліджень у галузі освіти, впровадження у практику освітньої системи програмних і технічних засобів навчання та інформаційно-комунікаційних технологій, що є вагомим складовою державної освітньої політики.

Нехай вам завжди таланить на одностумців, колег, вірних друзів, порядних доброзичливих людей, аби ваша праця і новаторські починання мали підтримку та визнання, а інтелектуальний потенціал її надалі слугував розбудові та розвитку нашої держави!

Зичимо Вам, дорогі колеги, оптимізму, невичерпної енергії та мудрості у прийнятті рішень, які спрямовані на розвиток національної освіти, і будуть високо оцінені нашими нащадками! Творчих Вам успіхів та нових досягнень у професійній діяльності!

З повагою,  
В.о. директора

К. М. Левківський

**Вельмишанові співробітники Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України!**

Колективи кафедр теоретичних основ інформатики та інформаційних технологій і програмування Інституту інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова з повагою, вдячністю і оплесням щиро і щиро вітають вас з 15-річним ювілеєм.

Дякуємо вам за співпрацю, неоціненний внесок у розвиток наших кафедр інформатики в Україні. Ваші знання, професіоналізм і глибока внутрішня культура, доброзичливе ставлення до людей здобули повагу та авторитет.

Керівнику Інституту Валерію Юхимовичу Бикову бажаємо творчої наснаги. Нехай і надалі потужно б'ють джерела його таланту вченого, а досвід, який він запалив в руках своїх підлеглих, допомагає торувати їм шляхи на життєвій ниві. Бажаємо також творчої наснаги всім членам славного колективу очолюваного Валерієм Юхимовичем.

У світлий, святковий День вашого ювілею прийміть наші найщиріші побажання і в майбутніх десятиліттях – натхнення, здоров'я, щастя, любов, мир, злагода, благополуччя хай завжди будуть вашими супутниками. Хай ніхто з нас не затьмарить ваших щасливих сонячних літ. Хай бережуть вас небеса!

Найщирішими почуттями,  
мені колективів кафедр теоретичних  
основ інформатики та інформаційних  
технологій і програмування  
Інституту інформатики  
імені М.П. Драгоманова  
Ігоря педагогічних наук, професор,  
академік НАПН України,  
академік Національної академії  
педагогічних наук, професор



М.І. Жалдак

Ю.С. Рамський

## *Вельмишановний Валерію Юхимовичу!*

Колектив Державної науково-педагогічної бібліотеки України ім. О. Сухомлинського і я особисто сердечно вітаємо Вас з 15-річчям Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України – установи, яку Вам вдалося очолювати з початку її створення.

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання пройшов славетний шлях інновелення та розвитку. На всіх етапах він був і є в системі освіти України провідною кривою установою, діяльність якої спрямована на проведення фундаментальних ікладних досліджень щодо розв'язання актуальних наукових теоретико-подологічних проблем створення, запровадження та застосування інноваційних засобів навчання та інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Під Вашим керівництвом ектив успішно розробляє і реалізовує сміливі широкомасштабні педагогічні першменти в пілотних навчальних закладах щодо електронних дистанційних рилогій навчання та освіти. За всіма досягненнями Інституту стоять відомі игоги-науковці, котрі є гордістю не тільки віреної Вам установи, а й усієї освітянської иї України!

Бажаємо Вам особисто, вельмишановний Валерію Юхимовичу, і всьому творчому ективу Інституту міцного здоров'я, щастя, успіхів у подальшій роботі, добробуту та иного тепла!

Нехай на довгих стежках життєвої иви супроводжує Вас і Ваш колектив віра й иага, надія і людська повага. Бажаємо, аби творча праця наповнювала Вас і віреній и колектив гордістю й величчю, приносила визнання і вдячність!

З глибокою повагою  
директор ДНІББ України  
ім. В. О. Сухомлинського НАПН України,  
канд. іст. наук, с. н. с.,  
заслужений працівник культури України

 Т. І. Півова

26.06.2014 р.

### **Вельмишановний Валерію Юхимовичу!**

Колектив Житомирського державного університету імені Івана Франка щиро і сердечно вітає весь колектив Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України з 15-річним ювілеєм.

Завдяки творчим зусиллям колективу, в інституті накопичено значний досвід науково-експериментальної та науково-дослідної діяльності. Високий дослідницький потенціал дозволяє здійснювати підготовку науковців на рівні найсучасніших міжнародних вимог. Тримайте й надалі сформований впродовж років діяльності високий імідж своєї інституції.

Бажаємо, щоб міцне підґрунтя вашого досвіду і зрілості саугувало вам опорою для нових звершень, а ваші прогресивні ідеї успішно долали всі перепони на професійному шляху.

Від щирого серця зичу Вашому колективу найціннішого земного скарбу – міцного здоров'я, творчої наснаги, незгасаючої енергії і невтомності у повсякденній діяльності на благо України, заради формування і примноження інтелектуального потенціалу українського народу.

Нехай ніколи не залишає Вас оптимізм і віра в щасливу долю нашої молоді держави, здійсняться усі Ваші мрії і сподівання, а кожен день приносить радість, душевну гармонію і людську вдячність!

З повагою та найщирішими  
побажаннями,  
доктор філософських наук,  
професор,  
ректор Житомирського  
державного  
університету імені Івана Франка

Петро Юрійович  
Саух





Вельмишановний Валерію Юхимовичу!

Вчителі, учні та батьки  
приватної загальноосвітньої школи  
«Чарівний світ» м. Полтави  
у Вашій особі шире вітають колектив  
Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України  
з 15-річним ювілеєм!

Висловлюємо шире вдячність  
за можливість співпраці з аспірантами,  
докторантами, співробітниками Інституту  
на шляху до створення гуманної відкритої освіти.

Інститути просто так не виникають,

їх вирощують, плекають...

Слід керманіча – повсюди.

Він веде! За ним йдуть люди...

Кроком вшестенням до слави,

В ім'я розквіту держави!

Бажаємо нових звершень, наукової паспаги і  
творчої самореалізації.

### **Шановні колеги!**

Щиро вітаємо Вас із 15-ю річницею створення Інституту інформаційних технологій та засобів навчання, доля якого пов'язана з інформатизацією освітньої галузі та розвитком інформаційного суспільства. Ваш Інститут займає чільне місце серед науково-дослідних установ України, і цей ювілей — ще одна приємна нагода відзначити Ваш високий професіоналізм і самовіддану працю. Чимало вчених Вашого Інституту зробили вагомий внесок у розвиток української педагогічної науки, стали активними творцями інноваційних методик і технологій навчання.

Нехай самовіддана праця Вашого колективу й надалі сприяє примноженню інтелектуального багатства вітчизняної науки. Зичимо великого натхнення, наснаги, невтомного прагнення до пізнання та нових здобутків у Вашій науковій роботі!

*З повагою, колектив кафедри інформатики і методики її викладання  
Тернопільського національного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка.*

День Народження - це завжди пречудовий привід для свята, гарного настрою та яскравих емоцій, а День народження Інституту - це подія, помножена рівно на ту кількість людей, які в ньому працюють, а ще правильніше сказати - ТВОРЯТЬ, тому що ми більш ніж упевнені, що кожен, хто має відношення до Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, сприймає це як особисте свято.

15 років - вік з одного боку юний, а з іншого - практично за крок від дорослості, мабуть найкращий, коли кризи, негаразди, пошуки напрямків діяльності позаду, а попереду все найцікавіше та найактуальніше: впевнені кроки, нові горизонти, самостійність, самовдосконалення...цей список можна ще довго продовжувати. Тому побажати хочеться в першу чергу оптимізму та сил для подальших звершень, фінансової стабільності, що однозначно нині є одним з найактуальніших моментів, сповнених бажання працювати співробітників, на обличчях яких завжди буде щира усмішка.

Бажаємо з кожним роком зростання та розвитку, прагнути і досягати, творити і отримувати визнання! З Днем Народження нас всіх!

***Морзе Наталія Вікторівна**, доктор пед. наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Київський університет імені Бориса Грінченка, проректор з інформатизації навчально-наукової та управлінської діяльності.*

***Кочарян Артур Борисович**, КУ імені Бориса Грінченка, методист НДЛ інформатизації освіти, аспірант.*



### **Шановні друзі!**

Сердечно вітаю керівництво Інституту Інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України з прекрасною ювілейною датою – 15-річчям!

Ви по праву можете пишатися славетними традиціями та історією вашої наукової установи, яка невтомно плекає еліту нашої країни. Ви доклали всіх зусиль, аби бути кращими серед кращих. Ви за такий короткий час змогли стати на гідний шлях інноваційного розвитку. Щира Вам дяка за підготовку кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру і докторантуру. Мені приємно відзначити, що Інститут Інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України має традиційні тісні творчі та наукові зв'язки з Херсонським державним університетом, виконує спільні фундаментальні та прикладні наукові дослідження. Наша співпраця сприяє розвитку інформатики та побудові інформаційного суспільства в нашій країні.

У пам'ятний день ювілею від щирого серця бажаю всьому колективу Інституту Інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України доброго здоров'я, щастя, нових творчих звершень на благо нашої держави, нарощувати свій потенціал, впевнено йти вперед та наполегливо втілювати свою благородну мету!

*З найкращими побажаннями,  
перший проректор, завідувач кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики Херсонського державного університету, доктор педагогічних наук,  
професор Співаковський Олександр Володимирович*

Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти  
ім. К.Д. Ушинського

### **Кафедра ІКТ в освіті та методики їх використання**

Сердечно вітаємо всіх працівників Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України з 15-річчям від дня заснування.

Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та методики їх використання висловлює подяку колективу інституту та особисто директору Валерію Юхимовичу Бикову за плідну та багаторічну співпрацю. Приємно відзначити, що на сьогодні склалися добрі традиції щодо спільної роботи в розв'язанні актуальних проблем інформатичної галузі та педагогічної теорії і практики.

Ви робите велику справу, яка примножує творчий та інтелектуальний потенціал освітянської галузі, збагачує педагогів новими знаннями і натхненням у повсякденній праці в ім'я розвитку й утвердження національної освіти.

Висловлюємо ширі сподівання, що Ваш колективний талант, енергія і дух творчої та наукової наснаги ще довго служитимуть справі розвитку вітчизняної науки та підготовки молодих науковців. Бажаємо всім здоров'я, творчих успіхів, щастя, добробуту та нових звершень в ім'я України.

*З глибокою пошаною, від імені науково-педагогічних працівників кафедри  
Д.А. Покришень, завідувач кафедри*

**Шановний Валеріє Юхимовичу!**  
**Шановні колеги-науковці!**

Радий, що маю високу честь привітати Вас з 15-річним ювілеєм Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України!

За досить короткий у науковому сенсі час Інститут став провідною науково-дослідною установою у сфері впровадження новітніх інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес та може пишатися фундаментальними й прикладними дослідженнями, що проводяться на його базі. Варто відмітити високий професіоналізм співробітників колективу та внесок кожного з Вас у розвиток сучасного інформаційного суспільства. Адже темпи масштабної інформатизації та глобалізації XIX сторіччя не викликають сумнівів потреби у діяльності Інституту інформаційних технологій та засобів навчання, яка сприяє розбудові сильної самодостатньої незалежної України.

Щиросердно бажаю Вам Валеріє Юхимовичу і всьому колективу творчого натхнення, нових наукових здобутків, радості від їх досягнення, подальшого розвитку Інституту, щастя, добробуту, миру і родинного затишку!

*З повагою, Директор Центру моніторингу якості освіти, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії Інституту інформатики НПУ ім. М.П. Драгоманова доктор пед. наук, професор В.П. Сергієнко.*

З нагоди **ювілею Інституту** інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України доцільно відзначити досягнення колективу, який очолює відомий учений Валерій Юхимович Биков. Зупинюсь на одному з таких досягнень, яке суттєво впливає на подальший розвиток української науки. Завдяки значному внеску вчених України в побудову суспільства знань, піонерським науковим працям у галузі застосування інформаційних технологій для розвитку освіти та зусиллям колективу Інституту інформаційних технологій і засобів навчання в Україні відкрито нову наукову спеціальність - інформаційні технології в освіті (13.00.10). Це новий погляд на педагогічну науку - новий напрям передбачає поєднання методів дослідження, які притаманні фундаментальним наукам, технічним наукам та інженерії, педагогіці, психології. Новий напрям підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації сприяє розвитку освіти на сучасному світовому рівні, подальшій інтеграції нашої держави у всесвітній інформаційний простір відповідно до програм ЮНЕСКО й розвитку суспільства України.

Користуючись нагодою, хочу ще раз висловити вдячність вельмишановним фахівцям, членам спеціалізованої вченої ради Д 26.459.01 в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України за глибокий аналіз моєї роботи й плідну наукову дискусію та особливо подякувати рецензентам, експертам і опонентам, всім ученим, які взяли участь у попередньому розгляді моєї дисертації. Шановні колеги, вітаю з ювілеєм Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України бажаю подальших успіхів у розвитку вітчизняної педагогічної науки.

*Колгатін О.Г., доктор пед. наук за спеціальністю 13.00.10 - інформаційні технології в освіті, професор кафедри інформатики Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди*

Щиро вітаємо колектив Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України з 15-річчям із дня заснування!

За цей час у Ваших стінах було запропоновано чимало наукових ідей та вирішено багато важливих завдань, проведено широкомасштабні фундаментальні дослідження. Нині Ваш інститут належить до найкращих наукових установ України, який за 15 років свого існування зробив величезний внесок у розвиток сучасних інформаційних технологій та засобів навчання. Ваші наукові роботи, відомі далеко за межами нашої країни, не тільки надають нового імпульсу інноваційному розвитку освіти, а й сприяють впровадженню світових освітніх стандартів, утвердженню авторитету Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України як справжнього центру сучасної наукової думки. Наукове життя Інституту, його чисельні видання, наради, Всеукраїнські наукові семінари та конференції мають велике значення та отримали заслужене визнання усього наукового співтовариства. Вашим електронним науковим фаховим виданням «Інформаційні технології і засоби навчання» користуються фахівці з 62 країн світу.

Вітаючи Ваш колектив з 15-річчям, бажаємо подальшого процвітання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України – вкрай необхідного всій міжнародній спільноті освітян, всьому науковому співтовариству, яке віддано служить головній справі свого життя! У цей святковий день бажаємо усім співробітникам Інституту міцного здоров'я, добра і щастя, нових, ще більших успіхів у вашій плідній праці та незгасаючого творчого горіння на благо українського народу!

**Синиця К.М.**, к.т.н., заст. директора з наукової роботи

*Міжнародного науково-навчального центру  
інформаційних технологій та систем НАН та МОН України.*

**Манако А.Ф.**, д.т.н., зав. від. діалогових та навчальних систем

*Міжнародного науково-навчального центру  
інформаційних технологій та систем НАН та МОН України.*

**Вам тільки п'ятнадцять!**

Сягають чудес технологій здобутки,  
Вивчається космос, простори та надра,  
(Вершини науки – творіннями думки)  
Минуле й майбутнє в мікронах та ватах.

Озброїли око швидкі електрони,  
У викладах формул основи теорій,  
Прискорювач творить над нові мезони,  
В науці багато усякої «зброї».

Та є рубежі, де в пригоді не стануть  
Пристрої точні, складні механізми.  
У ваших завданнях іноді слабне  
Математика аналізів та статистик.

Міняється світ у технічному плані,  
Міняються люди, суспільство новітнє.  
Освіта – система його формування,  
Новітнє суспільство – суспільство освітнє.

Основа його – особистість людини.  
Містка, як безмежні космічні простори,  
Складніша за ультрасучасні машини,  
Невпізнана, наче нескорені гори.

На зрізі знання про людину й машину,  
Там, де наука сягає за обрій,  
Лише інтелектом скоряють вершину  
Навчально-освітніх теорій.

Вам тільки п'ятнадцять, попереду юність,  
Нові рубежі та здобутки високі.  
Ви сповнені сил, по-дорослому мудрі,  
Найкращі чекають вас роки!

Сердечно бажаю для ПТЗН  
Усім вам міцного здоров'я,  
Легкого додання усяких проблем  
Та жити у щасті й любові!

*З повагою, вчитель інформатики Миропільської гімназії  
Романівського району Житомирської області, кандидат пед. наук,  
колишній аспірант Інституту Петро Шевчук*

***Щиро вітаємо*** з 15-річчям Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України його молодий, талановитий, творчий колектив!

Наші особливі вітання фундаторові й керманичу Інституту – вельмишановному академіку Національної академії педагогічних наук України Валерію Юхимовичу Бикову, який одним із перших побачив величезні перспективи інформатизації освіти як інструмента її інноваційних перетворень і присвятив свою наукову й організаторську діяльність реалізації цих перспектив.

Наша глибока вдячність колективу Інституту за те, що він є центром, який об'єднує навколо себе великий загал освітян, щедро ділиться своїми надбаннями, завжди виявляє готовність допомогти у вирішенні тих чи інших проблем, сприяє підготовці висококваліфікованих педагогічних кадрів для наукових і навчальних закладів країни. І це – не просто слова, ми все відчули на власному досвіді.

Зусиллями науковців Інституту досягнуто виокремлення і становлення нової галузі педагогічних досліджень «інформаційно-комунікаційні технології в освіті» – 13.00.10 (про це досягнення точно можна сказати: «влучили в десятку!»), що дало можливість ентузіастам-розробникам електронних засобів навчального призначення посісти гідне місце в науковій спільноті.

Незаперечною є значимість діяльності Інституту з прискіпливого наукового редагування і видання електронного фахового журналу «Інформаційні технології і засоби навчання», авторитет якого є визнаним як на теренах України, так і далеко поза її межами. Журнал виявився «вікном в Європу» і не тільки – світовому загалу було представлено науковий потенціал педагогів-новаторів нашої країни.

Бажаємо колективу Інституту інформаційних технологій і засобів навчання подальшого процвітання, натхнення і великих успіхів у його діяльності – корисній і конче потрібній для розвитку освіти в Україні!

*Завідувач кафедри інформатики Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди кандидат фізико-математичних наук, професор Білоусова Людмила Іванівна – від себе і колективу кафедри.*

## ФОТОАЛЬБОМ



**Розширене засідання Вченої ради Інституту присвячене 15-річчю з нагоди заснування**





**Золота медаль імені Григорія Сковороди вручається директору Інституту Бикову В.Ю.**





**Відзначення почесними грамотами працівників Інституту**







**Подарунок колективу Інституту**





**Виставка публікацій та відзнаки Інституту**



## **Наукове видання**

*Матеріали друкуються у авторській редакції. Відповідальність за достовірність наведених фактів та цитат несуть автори публікацій.*

*Відповідальна за збірник: Яцишин А.В.*

*Комп'ютерна верстка: Коваленко В.В.*