

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

**Пінчук Ольга Павлівна**, к.пед.н.,  
завідувач відділу дослідження і  
проектування навчального середовища  
Інституту інформаційних технологій і  
засобів навчання НАПН України

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.

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.

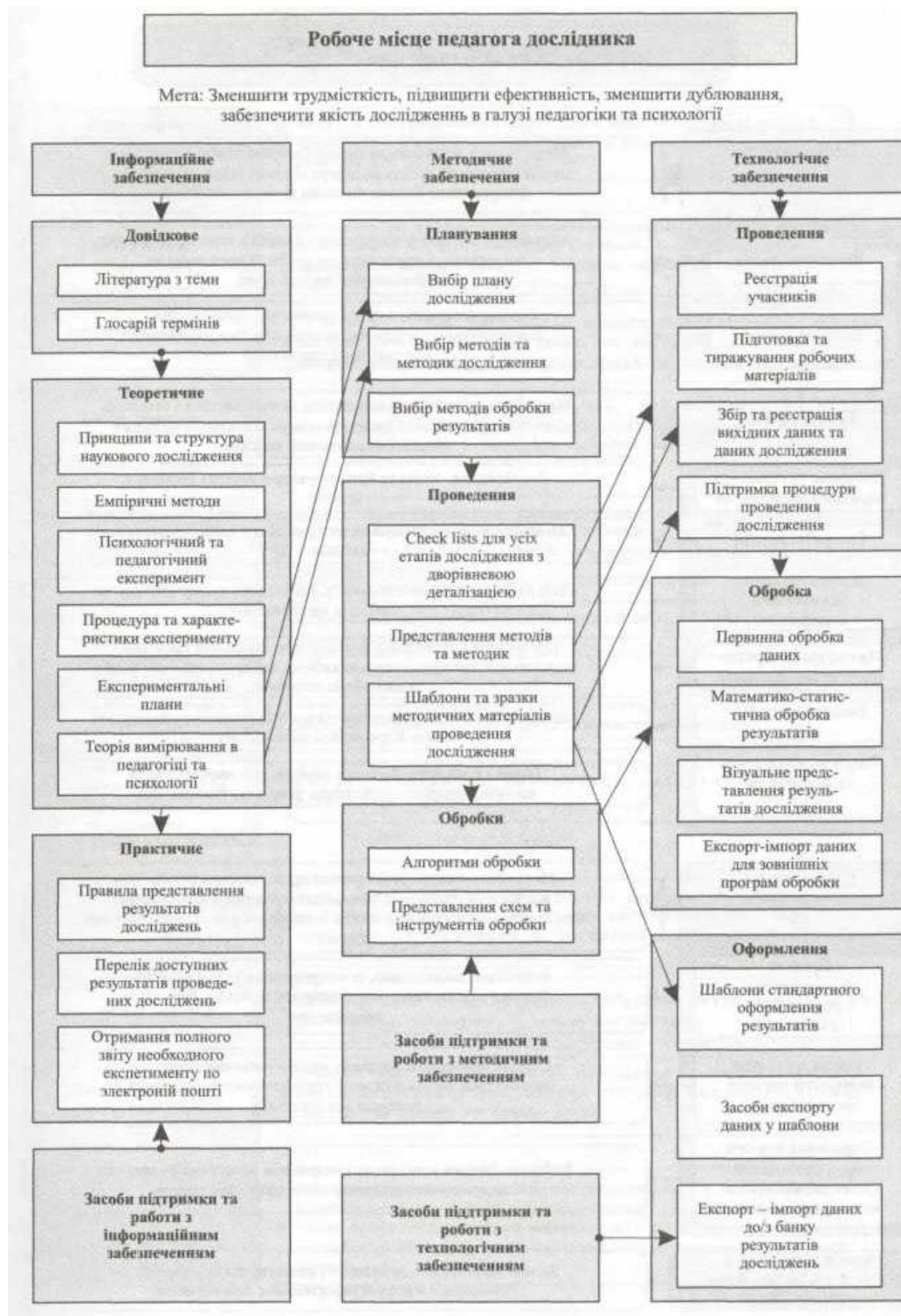


Рис. 1. Комплекс засобів забезпечення експериментальних наукових досліджень.

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. 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.

**Дистанційне навчання школярів**

МЕТОДИЧНА СТОРІНКА.  
ПОРАДИ -ЩО І ЯК РОБИТИ НА ЦЬОМУ РЕСУРСІ

**Всеукраїнський науково-методичний семінар**  
**« Системи навчання і освіти в комп'ютерно орієнтованому середовищі »**  
на тему **" Дистанційне навчання школярів "**

**Семінар відбудеться в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України м. Київ, вул. М. Берлінського 9а.**

**початок о 11.год. 06.06.2011**  
**Реєстрація**

Студія освітніх вебінарів  
Проект "ПОЛОЖЕННЯ ПРО ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ"  
Прект "ТИПОВЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРО РЕСУРСНИЙ ЦЕНТР ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ СИСТЕМИ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ"

на [www.euroosvita.info](http://www.euroosvita.info)  
Завантажити безкоштовну презентацію до навчального закладу.  
!!! Перегляньте посилає на всі ресурси проекту !!!  
"Дистанційне навчання школярів"  
[webinar.ipn.kpi.ua](http://webinar.ipn.kpi.ua)

**Оголошення !**  
**Шановні учасники експерименту!**  
....серії коротких дистанційних курсів для школярів, які починаються 28 лютого 2011 р.....

Щотижнево у вівторок о 19-00 будуть проводитися вебінари - презентації курсів, де Ви зможете задати різні питання тьютору.

Категорії курсів:  
Проект "Дистанційне навчання школярів"  
Тривалі курси для школярів ЗНО  
Підготовка до ЗНО  
Позашкільні курси/ Соціальні курси  
Баз категорії:  
5 клас (12 річна школа)  
6 клас (12 річна школа)  
7 клас (12 річна школа)  
8 клас (12 річна школа)  
9 клас (12 річна школа)  
10 клас  
11 клас  
Всі курси ...  
Основні меню:  
Новини сайту  
Дистанційні курси ПЛАН НТУУ "КПІ"  
Всеукраїнський науково-методичний семінар

Календарь  
October 2011  
Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс  
1 2  
3 4 5 6 7 8 9  
10 11 12 13 14 15 16  
17 18 19 20 21 22 23  
24 25 26 27 28 29 30  
31

Підготовка до ЗНО та вступ у ВНЗ

Наступні події:  
Не введено ніяких наступних подій  
Перейти к календарю...

Вхід:  
Логін    
Пароль   
Забули пароль?

Пользователи на сайте (последнее 5 минут):  
Пусто

Новостной форум:  
22 Июл 12:32  
Юрий Мисозадович Богачков  
Пилотный вебинар для заступников директоров школ та учителя математики еще...  
6 Апр 15:24  
Владимир Криваченко  
Вебинар "Moodle для початківців. Частина 1" еще...  
20 Июл 20:55  
Юрий Мисозадович Богачков

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

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 декомпововано 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].

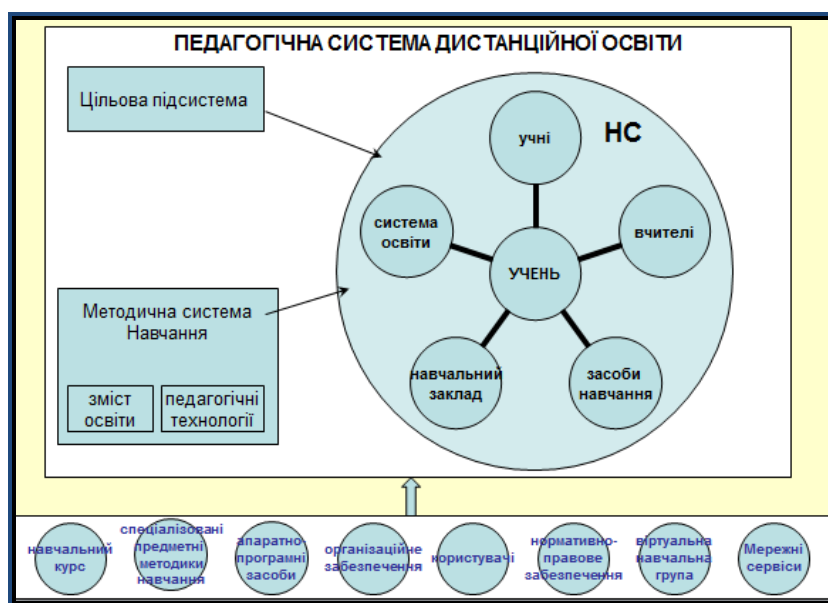


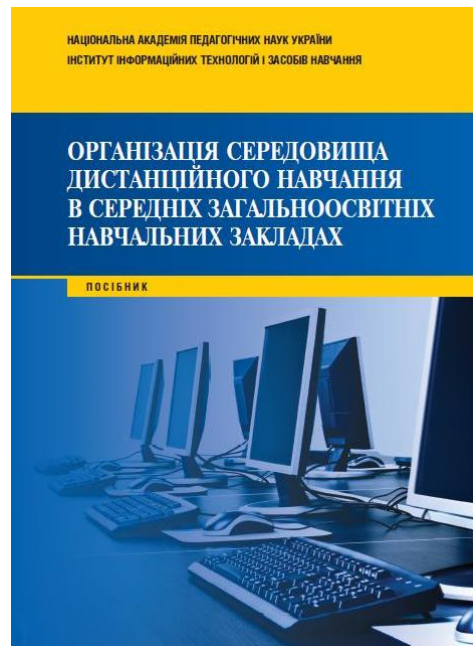
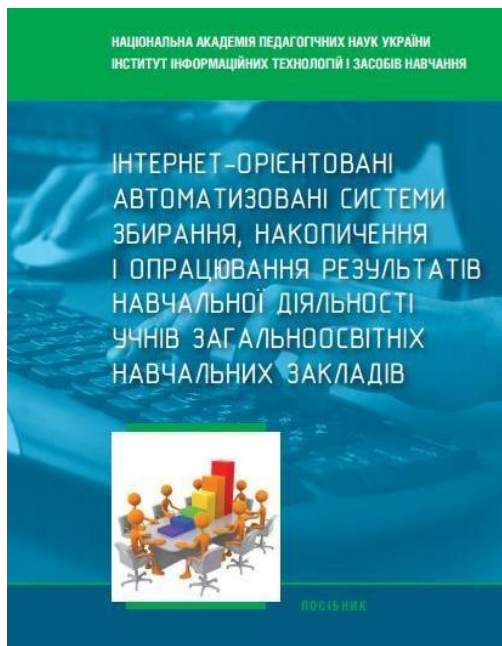
Рис. 3. Модель будови системи дистанційного навчання.

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 методику 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., Красношарпа 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., Манак 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 сервісу 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];
- Манако 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 компетентостей 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 недостатня 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 статичну 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 "ХПІ", 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., Манако А.Ф., Вольневич О.І., Царенко В.О., Ухань П.С., Мушка І.В. / Наук. ред. Ю.М. Богачков – К.: Педагогічна думка, 2012. – 160 с.: іл.

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/>.