

Лаврентьєва Г.П., канд. психол. наук, с.н.с.,

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання АПН України

Шишкіна М.П., канд. філос. наук

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання АПН України

**ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО РЕСУРСУ
«ЕКСПЕРИМЕНТ У НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ»
У НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Анотація.

Статтю присвячено висвітленню можливостей застосування електронного ресурсу «Експеримент у навчальному закладі» у науково-педагогічній експериментальній діяльності. Виявлено місце електронного ресурсу у навчально-виховному процесі та наукових дослідженнях.

В умовах формування відкритого інформаційно-освітнього простору розробка електронних ресурсів є актуальною тенденцією. Е-ресурси є засобом впровадження інформаційних та інноваційних технологій у навчальний процес, донесення передового досвіду до широкого кола педагогів, поширення інформації про отримані результати, нові методи та технології [Засоби, Гриценко]. Електронний ресурс охоплює значно ширшу аудиторію, ніж лише працівників наукових інститутів та вищих навчальних закладів. Це стає важливим фактором підвищення кваліфікації викладачів всіх рівнів, сприяє ефективності впровадження новітніх засобів навчання.

Питання розробки та застосування електронних ресурсів для підвищення професійної компетентності педагогів розглядалися багатьма дослідниками [Гриценко, Засоби, Олійник, Бегимкулов]. В той же час, проблема підбору сучасних інформаційних технологій, рекомендації щодо їх застосування у педагогічному експерименті розроблені недостатньо. Одним із шляхів їх вирішення є створення електронних ресурсів.

У зв'язку з цим розроблено електронний ресурс «Експеримент у навчальному закладі» (www.experiment.edu-ua.net) для висвітлення методологічних засад науково-педагогічного експерименту, ролі новітніх засобів і технологій в його організації [5].

Мета дослідження: виявити місце електронного ресурсу «Експеримент у навчальному закладі» у науково-педагогічній діяльності, розкрити можливості його застосування.

В головних своїх рисах сучасний педагогічний експеримент суттєво відрізняється від того, яким він був у недалекому минулому. Новітні інформаційні та інноваційні технології починають відігравати в його організації все більш суттєву роль. Набувають розвитку та удосконалення інформаційні технології експерименту, серед яких - тестові технології автоматичного збору та обробки даних, системи статистичного аналізу даних, Інтернет-технології пошуку та дистанційної обробки інформації, засоби зберігання даних, презентації результатів та інші [Reips, Гончар, Морев].

Експеримент виходить за межі інститутів та лабораторій, знання основ його реалізації стає необхідним компонентом професійної компетенції викладачів, науковців, вчителів. Питання науково-методичного супроводу гостро постають у цій сфері. Розроблений електронний ресурс сприяє вирішенню цих питань.

Електронний ресурс «Експеримент у навчальному закладі» [4] входить до складу порталу «Діти України» (www.children.edu-ua.net). Це дає можливість тематичного пошуку цього ресурсу у розділах порталу (у розділі «Освітнянам», підрозділ «Методичні рекомендації»), а також за допомогою пошукового серверу порталу. Також можна звернутися до ресурсу безпосередньо за адресою (www.children.edu-ua.net/storage/1528.rar), або через сайт інституту (www.experiment.edu-ua.net).

Структура електронного ресурсу:

1. *Вступ*
2. *Загальні основи організації експерименту*
3. *Технологія та методи експерименту*
4. *Етапи підготовки та проведення*
5. *Глосарій*
6. *Інтернет-посилання*
7. *Додатки*

Науково-методична новизна ресурсу:

- *Висвітлення технологічних аспектів дослідження*
- *Виокремлення етапів та послідовності кроків кожного етапу*

- *Надання методичних рекомендацій щодо організації кожного етапу*
- *Класифікація комп'ютерних технологій стосовно етапів дослідження*
- *Упорядкування процедур планування та звітності в організації експерименту*
- *Інтернет посилання*

Зміст електронного ресурсу охоплює відомості щодо *основ науково-педагогічного експерименту*:

- *Висвітлено взаємозв'язок сучасних методів психолого-педагогічного дослідження*
- *Виявлено типи експерименту*
- *Розкрито взаємозв'язок методології, методів та методик експерименту*
- *Охарактеризовано методологічні принципи, критерії науковості, вимоги до організації експерименту*
- *Охарактеризовано етапи експерименту та їх складові*

Перевагою ресурсу є розкриття *технологічних аспектів наукового дослідження*:

1. *Висвітлено взаємозв'язок понять: технологія, процедура, інструмент, засіб, метод*

2. Виокремлено діяльнісну складову кожного з етапів експерименту (сукупність процедур та типів діяльності)
3. Охарактеризовано методи експерименту та умови їх застосування
4. Розкрито поняття технології експерименту
5. Здійснено систематизацію комп'ютерних технологій експерименту згідно до етапів експерименту
6. Висвітлено питання валідності та надійності методів та інструментарію

Привнесення елементів технологізації в експериментальну роботу є актуальним напрямком розвитку експерименту, особливо у зв'язку з впровадженням інформаційних технологій експерименту. Запровадження елементів технологічності якомога в більшій мірі, якщо це вдається, значно полегшує організацію експериментальної роботи. Цьому питанню при розробці ресурсу надавалась значна увага. По можливості інформація подається якомога більш чітко і структуровано (зокрема це виявлялося у виявленні етапів, чіткої послідовності кроків кожного етапу, впорядкуванні питань звітності та планування, використанні схем і таблиць для висвітлення окремих аспектів експерименту, впорядкування посилань на корисні електронні та друковані ресурси).

Під технологією педагогічного дослідження розуміють систему (послідовність) взаємопов'язаних методологічних, методичних та

організаційно-технічних процедур, спрямованих на отримання достовірних висновків щодо педагогічного процесу або явища, яке досліджується [4] (рис.1).

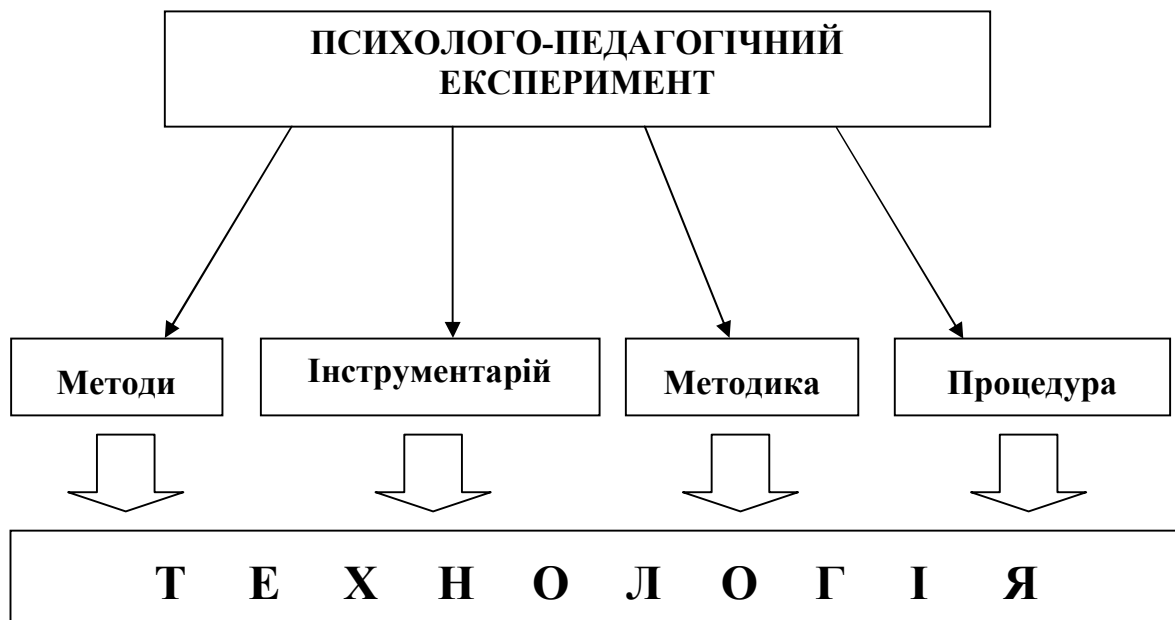


Рис.1. Технологія науково-педагогічного експерименту.

Внаслідок швидкого впровадження комп'ютерних технологій експерименту все більше уваги потребують технологічні аспекти педагогічного дослідження, що стосуються доцільного підбору та використання засобів, методів, технологій та інструментарію [Липский, Ніколаї, Шоу]. Надання методичних рекомендацій з даних питань у складі електронного ресурсу є суттєвою передумовою вибору та впровадження засобів інформатизації експерименту [Ресурс].

Намагання досягти якомога більш високого рівня деталізації на всіх етапах експерименту, починаючи від підготовки матеріалів, планування та проектування, збору даних, їх подальшої обробки та інтерпретації, і закінчуючи звітністю та впровадженням результатів, привносить у

дослідження *елементи технологізації* і завдяки цьому робить його придатним для найбільш ефективного використання новітніх комп'ютерних засобів. Задля цього у змісті ресурсу «Експеримент у навчальному закладі» складено чіткий опис етапів експерименту та їх складових та надаються докладні рекомендації щодо їх реалізації.

Конструктивний опис послідовності кроків складає *процедуру* реалізації етапу дослідження [Шоу]. *Технологія дослідження* об'єднує в єдине ціле процедури організації діяльності на всіх етапах експерименту. Послідовність, специфіка та шляхи реалізації цих процедур відображаються у плані та програмі експерименту.

Науково-методичною новизною ресурсу, з урахуванням сучасних тенденцій, постає розгляд та запровадження поняття *комп'ютерної технології експерименту*, що об'єднує технології реалізації різних етапів експерименту в єдине ціле. Підставою для запровадження даного поняття є існування засобів інформатизації, придатних для здійснення експерименту практично на всіх його етапах – збору, зберігання, обробки, інтерпретації даних, встановлення надійності та валідності результатів та інші. Прикладом є технології Інтернет-експерименту, що передбачають єдину комп'ютерну систему, яка об'єднує в собі засоби для збирання, обробки даних, їх опрацювання, впровадження та поширення результатів досліджень [Рейпс]. В той же час, запровадження Інтернет зовсім не означає, що інші види технологій втрачають свою цінність [Морев, Рейпс]. Існують також змішані

технології, які поєднують використання комп'ютера на деяких етапах експерименту із здійсненням інших етапів вручну.

Практично всі етапи експерименту вимагають комп'ютерної підтримки і відповідного науково-методичного опрацювання. Це – важливий комплекс проблем у методичному плані, які треба розробляти і опрацьовувати. Цьому присвячені методичні рекомендації та ресурси, які висвітлюють роль і місце окремих комп'ютерних технологій, особливості їх застосування та опанування [5, 6]. Зокрема - рекомендації щодо розробки науковцями власних електронних ресурсів в ході експериментальної діяльності. Таким чином саме електронні ресурси постають перспективним засобом навчання та викладання, підвищення інформаційної компетентності вчителів, науковців, викладачів навчальних закладів. [Морев, Рейпс].

Під електронними ресурсами можна розуміти будь-які навчальні матеріали, розміщені на електронному носії. Ресурси можуть використовуватись у вигляді: електронних посібників, методичних рекомендацій, електронних публікацій, навчальних курсів, презентацій, програмного забезпечення тощо.

Можливості застосування електронного ресурсу «Експеримент у навчальному закладі» у науково-експериментальній педагогічній діяльності:

- надання методичних рекомендацій з наукових основ експериментального дослідження;

- отримання відомостей щодо новітніх методів та технологій реалізації експерименту, досвіду їх використання;
- розкриття наукових засад впровадження новітніх інформаційних технологій, засобів, методик експерименту;
- оперативне ознайомлення з останніми результатами педагогічних досліджень та методами їх отримання;
- комплексне планування та організація дослідження;
- посилення на корисні ресурси щодо методики, методології, технологій експерименту, ресурсів та програмного забезпечення.

В цілому, спектр комп'ютерних технологій експерименту – досить широкий, тому гостро постає проблема їх оптимального добору та доцільного використання. Це є важливим фактором забезпечення належного рівня організації дослідження, без чого практично неможливо провести сучасний експеримент [Рейпс, Морев, Шоу]. Тому систематизація комп'ютерних технологій є однією із цілей створення ресурсу «Експеримент у навчальному закладі». Окрім співвіднесення різних типів технологій з етапами експерименту, також надається можливість подальшого безпосереднього звертання до електронних ресурсів, що стосуються кожного з типів технологій. Це створює передумови для вибору та опанування необхідної технології згідно до потреб конкретного експерименту. Одночасно здійснюється систематизація та методичне опрацювання існуючих на наш час ресурсів Інтернет з даного питання.

Комп'ютерні технології можуть бути ефективно залучені на етапі підготовки експерименту, дослідницькому етапі, та етапі аналізу та інтерпретації даних дослідження, а також впровадження. Електронний ресурс містить методичні рекомендації щодо оптимізації застосування конкретних засобів інформатизації в реалізації етапів експерименту, матеріали з опанування навичок підготовки та проведення експерименту із залученням комп'ютерних технологій. [Глазунов, Гончаренко, Загв].

Таблиця 1. Комп'ютерна технологія психолого-педагогічного експерименту.

КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНОЛОГІЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ				
Етап	Підготовчий	Дослідницький	Інтерпретація та аналіз	Впровадження
Сутність етапу	Пошук інформації Підготовка демонстраційних та друкованих матеріалів	Збір даних Зберігання даних Обробка даних Подання результатів обробки	Статистичний аналіз даних; Валідизація Встановлення надійності висновків	Етапи впровадження
Комп'ютерні технології	Інтернет-технології Текстові, таблицні редактори, обробки зображень Засоби мультимедіа	Інтернет-тестування Тестові технології СУБД, електронні таблиці Прикладні програми сортування, класифікації, редагування Засоби побудови графіків, таблиць, діаграм Презентації	Пакети прикладних програм статистичного аналізу Дистанційні технології статистичної обробки даних	Презентації, е-публікації Дистанційні навчальні курси Електронні підручники Сайти експерименту Інтернет-форуми

Показано, що розробка електронних ресурсів може бути ефективною в ході експерименту практично впродовж всього циклу його реалізації, що полягає у розробці супроводжуваних матеріалів в Інтернет, реалізації Інтернет-опитувань в ході експерименту, а також впровадженні результатів експерименту у практику, донесення інформації про хід дослідження до широкого кола користувачів.

Здійснено класифікацію комп'ютерних технологій експерименту згідно етапів дослідження. Розглянуто роль і місце електронного ресурсу «Експеримент у навчальному закладі» у виборі та реалізації технологій дослідження.

1. Гончаренко С.У. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі. – Київ: Вища школа, 2003. – 323 с.

1. Гриценко В.И., Кудрявцева С.П., Колос В.В., Веренич Е.В. Дистанционное обучение: теория и практика. – Киев: Наукова думка, 2004. – 375 с.

2. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – 2-е изд.: М.: Академия. – 2005. – 208 с.

Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. Наук. праць / За ред. В.Ю.Бикова, Ю.О.Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2004. – 239 с.

3. Лаврентьева Г.П., Шишкіна М.П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. - Київ: ПТЗН, 2007. – 72 с.

4. Лаврентьева Г.П., Шишкіна М.П. (17 жовтня 2007) Організація та проведення експерименту у навчальному закладі. Методичні рекомендації - Електронний портал «Діти України». – ПТЗН [WWW документ]. URL <http://www.children.edu-ua.net/storage/1528.rar>. (12 лютого 2008).

7. Ніколаї Г.Ю. Методологія та технологія науково-педагогічних досліджень. – Суми: СДПУ ім.А.С.Макаренка, 1999. – 106 с.

7. Липский И.А. Технологии реализации целей и ценностных ориентаций в социально-педагогической деятельности. – Тамбов: И-во ТГУ, 2000. - 32 с. 14. 11. Морев И. А. Образовательные информационные технологии. Часть 2. Педагогические измерения: Учебное пособие. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. – 174 с.

8. Морев И. А. Образовательные информационные технологии. Часть 2. Педагогические измерения: Учебное пособие. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. – 174 с.

Олійник Т.О., Іваненко М.В., Мінко П.Є. Оцінювання якості навчальних ресурсів // Збірник праць Другої Міжнародної конференції «Нові інформаційні технології в освіті для всіх: стан та перспективи розвитку». – Київ. – 2007. – с.81-87.

10. Reips, U.-D. Standards for Internet-based experimenting // *Experimental Psychology*. – 2002. – vol. 49 (4). – p. 243-256.

11. *Research methods in psychology* / J.J.Shaugnessy, E.B.Zechmeister, J.S.Zechmeister. – 5th ed. - Boston etc.: McGraw-Hill Higher Education, 2000. – 560p.

Бегимкулов У.Ш. Использование электронных информационно-образовательных ресурсов единого портала педагогических образовательных учреждений в повышении квалификации педагогов // Электронный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета» Выпуск 2007 Педагогика и психология www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-182.pdf 17.10.2007