

*Велиховська Алла Борисівна*

## **ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАСОБАМИ МЕРЕЖЕВИХ СЕРВІСІВ**

*Анотація.* У статті розглянуто дидактичні засади формування інформаційного освітнього середовища ВНЗ, класифікація компонентів освітнього середовища електронного навчання, засоби мережесервісів.

*Ключові слова:* електронне навчання, компонент інформаційного освітнього середовища, технології електронного навчання, засоби електронного навчання.

*Велиховская Алла Борисовна*

## **ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ СРЕДЫ ПРИЕМАМИ СЕТЕВЫХ СЕРВИСОВ**

*Аннотация.* В статье рассмотрены дидактические приёмы формирования информационной образовательной среды ВУЗ, классификация компонентов образовательной среды электронного обучения, средства сетевых сервисов.

*Ключевые слова:* электронное обучение, компонент информационной образовательной среды, технологии электронного обучения, средства электронного обучения.

### **Постановка проблеми**

*Актуальність проблеми дослідження.* Процес навчання – це насамперед, особливий, закріплений у культурі, спосіб оперування інформацією. Суть навчання полягає в спеціально організованому процесі відбору, трансляції, отримання, переробки, закріплення у свідомості студента і подальшого використання ним інформації соціокультурного змісту.

Інформація, як базова категорія пізнання і розвитку світу, може мати в дидактиці різне трактування, здебільшого в таких значеннях: середовище, реальність, процес, технологія, модель, зміст навчання, досвід, знання тощо. Процес навчання пронизаний і витканий тисячами ниток різних інформаційних потоків, що можуть здійснюватися на різних рівнях комунікацій. Одним з основних її видів є дидактична інформація (зміст, методи, форми, прийоми навчання тощо) [2; 4].

Сучасна система загальної середньої освіти спрямована на формування у школярів умінь працювати з інформацією. Комп'ютер кардинально перетворює процес навчання, надає йому технологічного характеру, реалізує інформаційно-творчі технології навчання, стає засобом навчання і навіть викладачем і партнером. Сучасні умови навчання здебільшого забезпечуються за рахунок упровадження персональних комп'ютерів останніх поколінь, які можуть слугувати як універсальні технічні засоби найширшого спектра дидактичного застосування.

Інформаційне забезпечення в сучасній освіті має загалом два складових компоненти: технічні засоби та інформаційні технології навчання. Якщо перший компонент виражає матеріальну основу інформаційного забезпечення, то другий є власне, його змістовною складовою [1; 9].

## Виклад основного матеріалу

У дидактичних дослідженнях до технічних засобів навчання належать: технічні засоби передачі інформації; технічні засоби контролю; тренажерні технічні засоби навчання; допоміжні технічні засоби; комбіновані технічні засоби. Сьогодні очевидно, що провідна роль в інформаційному забезпеченні освітнього процесу належить різним інформаційним технологіям.

Інформаційна технологія навчання – це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечують збір, опрацювання, зберігання, поширення і відображення інформації з метою зниження трудомісткості процесів використання інформаційного ресурсу, а також підвищення їх надійності та оперативності [3; 8].

Мережева інформаційна технологія – це сукупність компонентів, що дають змогу організувати і підтримувати освітній процес на основі навчальної структурованої суперечності в межах тематики шкільної освіти. Мережева інформаційна технологія містить: а) навчальні заняття, основним змістом яких є робота з текстовими матеріалами із залученням продуктивного мислення; б) мережеву взаємодію в режимі «форум» з метою організації спілкування відвідувачів сайту відповідної тематики; в) телеконференцію, здійснювану на базі програмно-технічного середовища, що забезпечує групову комунікацію і здійснюється між учасниками, незалежно від їхнього місцеперебування.

Мережеві педагогічні технології характеризуються такими основними властивостями: предметом (об'єктом) опрацювання (процесу) є дані; метою процесу є отримання інформації; засобами здійснення процесу (ІКТ) є програмні, апаратні і програмно-апаратні обчислювальні комплекси; процеси опрацювання даних розподіляються на операції відповідно до цієї предметної сфери; критеріями оптимізації процесу є своєчасність доставки інформації користувачеві, її надійність, достовірність, повнота.

Основними організаційно-педагогічними умовами ефективної реалізації мережевої педагогічної технології є: структуровані тематичні тексти з відповідних тем програми; методика для навчання учнів роботи з текстами з використанням продуктивного мислення; підготовлені вчителі, які здатні реалізувати цю технологію і дотримуватися вимог до кожного елемента; мотиваційна готовність учнів до роботи з мережевою інформаційною технологією; мережева консультативна педагогічна підтримка учасників; моніторинг щодо дотримання основних правил мережевого етикету; володіння учнями та вчителями базовими навичками роботи з комп'ютером, мережею Інтернету та користування інформаційним ресурсом для дискусій; наявність простору (приміщення, аудиторії) для організації роботи в групах; наявність Інтернету в навчальному закладі та Інтернету вдома в учнів (учителів); обладнання для проведення інтернет-конференцій [2; 6].

Процес створення та накопичення різних засобів ІКТ породжує для навчальних закладів цілий ряд проблем педагогічного характеру. Насамперед, слід констатувати очевидну відсутність будь-якої системи в розробці, накопиченні та практичному використанні розрізнених інформаційних ресурсів педагогічного призначення. Вочевидь, такі засоби ніяк не пов'язані між собою і

невиправдано дублюють одну і ту ж інформацію. Як наслідок, засоби інформатизації, що використовуються в межах одного навчального закладу, вимагають принципово різних методичних і технологічних підходів. Це накладає нові вимоги щодо знань та умінь школярів, що негативно позначається на ефективності навчального процесу [5].

Ще однією проблемою, пов'язаною з хаотичністю розробки і використання мережевих педагогічних технологій та ресурсів у навчальному закладі, є практична неможливість універсальної підготовки педагогів, здатних комплексно використовувати переваги засобів ІКТ у навчальній, позашкільній та організаційно-педагогічній діяльності. Необхідним є об'єднання інформаційних ресурсів і технологій, що використовуються в усіх сферах діяльності навчального закладу системи загальної середньої освіти, в одну уніфіковану систему. Таку систему слід доповнити загальними однотипними методологічними вимогами та рекомендаціями.

Процеси формування інформаційного освітнього середовища тривають у багатьох навчальних закладах, однак, як правило, вони зводяться до вирішення технічних проблем взаємоув'язування окремих засобів і технологій інформатизації. Досі невирішеними залишаються питання уніфікації змісту та методів, що характеризують використання засобів ІКТ, зокрема засобів мережевих сервісів [1; 10].

Електронний сервіс, або Е-сервіс (англ. e-service), — усі види послуг і сервісу, які надаються за допомогою електронних засобів (зокрема Інтернету). Прикладами можуть бути: інтерактивні фінансові послуги; послуги з маркетингу; послуги з пошуку педагогічних об'єктів, що найбільше відповідають потребам педагогічних працівників, тощо. Мережеві сервіси – сервіси (послуги), що надаються в мережі Інтернету користувачам, програмам, системам, рівням, функціональним блокам. У мережі Інтернету сервіси надають мережеві служби. Найбільшого поширення набули такі інтернет-сервіси: зберігання даних; передача повідомлень і блоків даних; електронна та мовна пошта; організація й управління діалогом партнерів; надання зв'язків; проведення сеансів; відео-сервіс [3].

Роль відповідної системи виконуватиме інформаційне освітнє середовище навчального закладу, яке трактується в багатьох публікаціях як сукупність комп'ютерних засобів і способів їх функціонування, що використовуються для реалізації навчальної діяльності. Більш точно, на нашу думку, інформаційне освітнє середовище можна визначити, як *основане на використанні комп'ютерної техніки програмно-телекомунікаційне середовище, що реалізується єдиними технологічними засобами, взаємопов'язане зі змістовим наповненням якісного інформаційного забезпечення школярів, учителів, батьків, адміністрації навчального закладу та громадськості*. Таке середовище об'єднує організаційно-методичні засоби, сукупність технічних і програмних засобів зберігання, опрацювання, передачі інформації, що забезпечує оперативний доступ до педагогічно значущої інформації, утворюючи простір для спілкування педагогів та учнів [7; 10].

Інформаційне освітнє середовище навчального закладу має будуватися як інтегрована багатокомпонентна система, компоненти якої відповідають

навчальній, позашкільній, науково-дослідній діяльності, вимірюванню, контролю та оцінці результатів навчання, діяльності з управління навчальним закладом. Це середовище має бути максимально варіативним.

Процеси проектування, розробки та використання інформаційного освітнього середовища навчального закладу мають забезпечувати подальше безперешкодне об'єднання інформаційних освітніх середовищ різних навчальних закладів в єдиний інформаційний освітній простір системи загальної середньої освіти [6].

Одним із найбільш значущих компонентів середовища є програмно-методичний комплекс, націлений на інформатизацію освітньої діяльності навчального закладу. Проектування, побудова та експлуатація навчального компонента мають здійснюватися в суворій відповідності з широким комплексом вимог і рекомендацій психолого-педагогічного, методичного та технологічного характеру.

Невід'ємним компонентом інформаційного освітнього середовища повинні стати засоби вимірювання, оцінки і контролю знань, умінь і навичок школярів. Існує ряд аспектів комп'ютеризації вимірювання, оцінки і контролю рівня навченості, що свідчать на користь виділення відповідних засобів ІКТ у самостійний компонент середовища. До числа таких аспектів можна віднести досить широкий клас комп'ютерних засобів, безпосередньо призначених для автоматизації вимірювань і контролю знань.

Сфера позакласної діяльності навчального закладу на практиці використовує переваги засобів ІКТ досить рідко і безсистемно. Інформаційні технології здатні підняти на більш високий рівень позакласні заходи, безпосередньо не пов'язані зі змістом основної навчальної діяльності. Очевидна доцільність використання комп'ютерних телекомунікацій у міжособистісному позакласному спілкуванні.

Значною сферою застосування засобів ІКТ є організаційно-управлінська діяльність навчальних закладів. В її автоматизації використовується багато програмних систем та оболонок, таких, як планувальники занять, системи бухгалтерського обліку, засоби розрахунку навчального навантаження і тарифікації, електронні бази даних про вчителів, школярів, засоби навчання тощо [1]. У моделюванні, проектуванні та компонуванні інформаційного освітнього середовища має сенс виділення спеціалізованого компонента, що інтегрує інформаційні ресурси, котрі здійснюють автоматизоване опрацювання та передачу інформації в межах організаційно-управлінської діяльності навчального закладу.

Інформатизація навчального процесу школи у разі використання інформаційного освітнього середовища має здійснюватися в повній відповідності з особливостями конкретних методичних систем навчання. Інформаційні ресурси, що використовуються в навчальному процесі, мають бути змістовно, технічно і технологічно пов'язані з ресурсами, які використовуються в процесі інформатизації всіх сфер діяльності навчального закладу.

Під час навчання школярів слід враховувати наявність в інформаційно-освітньому середовищі навчального компонента, який містить уніфіковані і взаємозалежні засоби ІКТ. Тому створення і використання навчального компонента має здійснюватися в суворій відповідності зі значним комплексом вимог і рекомендацій психолого-педагогічного методичного та технологічного характеру. Основними вимогами до систем, що входять до складу середовища, є наявність чіткої

методики їх використання в навчальному процесі, фільтрації інформації, що надходить до учнів, та обов'язкового взаємозв'язку з телекомунікаційними ресурсами інших засобів ІКТ, що входять до цього середовища.

Інформаційні ресурси, зібрані в навчальному компоненті середовища, мають відповідати стандартним дидактичним вимогам, що висуваються до традиційних засобів навчання: підручників, навчальних та методичних посібників. Крім цього, до таких ресурсів можна пред'явити специфічні дидактичні вимоги, обумовлені використанням переваг сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій у створенні та функціонуванні компонентів середовища [4; 7].

Робота вчителя з навчальними ресурсами середовища має починатися з аналізу результатів роботи, з вивчення відповідних тематичних блоків учнями. З цією метою викладач має звертатися до ресурсів організаційно-управлінського компонента середовища, що містить відомості про учнів, а також до ресурсів контрольно-вимірального компонента, що забезпечують контроль за якістю вивчення школярами навчального матеріалу. На наступному етапі викладач визначає рівень засвоєння кожним учнем змісту навчального матеріалу засобами ІКТ, представленими в навчальному компоненті середовища. При цьому викладач розробляє для кожного учня індивідуальні завдання на підготовку до роботи з електронними ресурсами середовища, що забезпечують педагогічний контроль та вимірювання. На цьому ж етапі педагог визначає час, призначений на виконання школярами завдань і початок їхньої роботи з ресурсами контрольно-вимірального компонента інформаційного освітнього середовища.

Залежно від рівня підготовленості учнів до роботи з конкретними інформаційними ресурсами середовища, учитель обирає методику проведення навчального заняття: традиційного уроку, ігри, тренінгу тощо. Одночасно з цим учитель аналізує можливості використання в навчальній практиці інформаційних ресурсів, акумульованих у науково-дослідному та позакласному компонентах середовища. Не можна заперечити випадки, коли використання таких ресурсів у навчальному процесі може стати додатковим фактором підвищення його ефективності. Подібний аналіз стає реальним завдяки єдності підходів до побудови та компонування розрізнених ресурсів в єдине інформаційне середовище навчального закладу.

Навчальний компонент середовища взаємопов'язаний із засобами ІКТ, зібраними в організаційно-управлінському компоненті середовища, оскільки цей компонент може бути програмним комплексом, що забезпечує повний перелік сервісних служб та інформаційних ресурсів, які обслуговують навчальний процес.

Практичне впровадження методів організації навчання з використанням основних дидактичних функцій уніфікованих та інтегрованих засобів ІКТ надасть можливість використовувати середовище як:

- засоби навчання, що підвищують ефективність та якість підготовки школярів, організують оперативну консультаційну допомогу, що реалізовуватиме можливості програмно-методичного забезпечення комп'ютерної та телекомунікаційної техніки в навчальних закладах;

- інструмент пізнання за рахунок формування навичок дослідницької діяльності шляхом моделювання роботи наукових лабораторій, організації спільних навчальних та дослідницьких проектів, використання можливостей оперативного та самостійного опрацювання результатів експериментальної діяльності;

- засоби телекомунікації, що формують уміння та навички отримання необхідної інформації з різноманітних джерел шляхом оперативного обміну інформацією, ідеями, планами щодо спільних проектів, тем, використання віддалених баз даних;

- засоби розвитку особистості шляхом формування навичок культури спілкування;

- ефективний інструмент контролю та коригування результатів навчальної діяльності.

Ефективність реалізації мережевої інформаційної технології залежить від повноти і чіткого виконання педагогічних та організаційних умов. Назвемо їх.

1. Наявність підготовлених тематичних текстів з актуальної освітньої тематики, що є основою технологій, які розроблялися з урахуванням загальних вимог, спрямованих на досягнення основних цілей та додаткових вимог, які враховують особливості учнів.

2. Наявність методики для навчання учнів роботи з текстами з використанням продуктивного (критичного) мислення.

3. Наявність підготовлених учителів, які здатні провести роботу і витримати її послідовність й вимоги до кожного елемента. Роль педагога полягає, переважно, в модерації (модеруванні).

4. Мотивація учнів на роботу з інтернет-ресурсами і засобами ІКТ, наявними в закладі.

5. Володіння базовими навичками роботи з комп'ютером, мережею Інтернету.

6. Наявність мережевої консультативної педагогічної підтримки.

7. Проведення моніторингу за дотриманням учнями основних правил форуму, що дає змогу оцінити перебіг і результати реалізації технології, виявити можливі недоліки і збої під час її впровадження (реалізації), здатні негативно вплинути на досягнення основних цілей проекту.

У процесі реалізації мережевої педагогічної технології в освітньому процесі було визначено й обґрунтовано фактори, що допомагають здійснити її ефективно впровадження, такі, як: розуміння усіма суб'єктами освітнього процесу реальної цінності мережевої педагогічної технології; якісна технічна і технологічна відпрацьованість упровадження засобів мережевих сервісів; наявність чітко поставлених цілей, спрямованих на вирішення проблем; готовність учасників навчального процесу до змін.

## Висновки

Побудова інформаційного освітнього середовища навчального закладу та його використання в навчанні і вихованні школярів матимуть ефект лише за умови сформованої відповідної готовності педагогів до професійного використання засобів ІКТ, що входять до середовища. Тому слід формувати психологічну готовність учителів та адміністрації навчальних закладів до діяльності в середовищі, навчання педагогів, учнів і співробітників оперування ресурсами інформаційного середовища, навчання фахівців, які забезпечують функціонування окремих компонентів, організації обміну досвідом, проведення конференцій, присвячених розробці та експлуатації середовища в умовах системи загальної середньої освіти.

## Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія / В. Ю. Биков, В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна та ін.; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова. – К.: Педагогічна думка, 2010. – 160 с.

2. Велиховская А. Б. Совершенствование профессионального мастерства учителей математики в системе непрерывного образования с помощью сетевых технологий / А. Б. Велиховская // Актуальные проблемы повышения качества современного образования: опыт и инновации: материалы Междунар. науч.-практ. конф; (г. Набережные Челны, 1–3 апреля 2013 г.). – Набережные Челны, 2013. – С. 331–335.

3. Веліховська А. Б. Застосування мережних технологій у діяльності методиста освітньої системи регіону / А. Б. Веліховська, Л. М. Забродська. – Миколаїв. – 2010. – № 1–2(50–51). – 128 с.

4. Веліховська А. Б. Використання інноваційних технологій для вирішення основних завдань навчання математики в системі загальної середньої освіти відповідно до вимог Державного стандарту базової і повної середньої освіти / А. Б. Веліховська // Інноваційні технології як чинник оптимізації педагогічної теорії та практики: матеріали II Міжнар. наук.-метод. конф.; наук. ред. Г. С. Юзбашева. – Херсон: Айлант. – 2012. – Вип. 15. – С. 91–94.

5. Веліховська А. Б. Використання педагогічного потенціалу соціальних сервісів для підвищення рівня професійної майстерності вчителів математики / А. Б. Веліховська // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова., 2013. – Вип. 42. – С. 34–40. – (Серія № 5. «Педагогічні науки : реалії та перспективи»).

6. Веліховська А. Б. Мережна система методичного сервісу як інноваційна форма підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичного циклу / А. Б. Веліховська // Наукові записки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. – Вип. 109. – С. 43–50. – (Серія: «Педагогічні науки»).

7. Веліховська А. Б. Організаційно-педагогічні умови формування в учнів навичок мислення високого рівня на уроках математики засобами мережних технологій / А. Б. Веліховська // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова, збірник наукових праць // за ред.

В. Д. Сиротюка. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. – Вип. 33. – С. 50–55. – (Серія № 5: «Педагогічні науки реалії та перспективи»).

8. Забродська Л. М. Формування іміджу вищих навчальних закладів: європейській аспект / Л. М. Забродська // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова, 2013. – Вип. 42. – С. 73–81. – (Серія № 5. «Педагогічні науки : реалії та перспектив»).

9. Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічній освіті / наук. ред. О. М. Пехота, Т. В. Тихонова. – Миколаїв: Іліон, 2013. – 252 с. – (Серія «Педагогічна освіта - XXI»).