

ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО І ТЕХНОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ УРОКУ

Голодюк Л.С.

Швидкі фундаментальні зміни в сучасному суспільстві, зокрема, глобалізація, демократизація, створення єдиного інформаційного простору суттєво впливають на освіту. Протягом останніх років в Україні змінювалась суспільна парадигма — від технологічної до індустріальної, від індустріальної до інформаційної. Саме тому важливими для людини нині є не тільки навички використання власних знань, а й уміння змінюватись і пристосовуватись до нових потреб ринку праці, оперувати й управляти інформацією, активно діяти, навчатись упродовж життя [1].

Для формування швидкої адаптаційної спроможності до постійно змінних і зростаючих вимог епохи інформатизації й економіки знань, уміння і якостей, необхідних для життєдіяльності і професійної діяльності вчитель опановує нові освітні технології, переходить від принципу «освіта на все життя» до «освіти впродовж життя», розвиває професійну компетентність у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і сучасних технічних засобів навчання (СТЗН).

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Огляд педагогічної і сучасної літератури свідчить, що вченими вивчається проблема вдосконалення професійної компетентності педагогічних працівників, зокрема розглядається у працях В. Адольфа, І. Ареф'єва, В. Бондаря, Н. Кузьміної, В. Лозової, А. Орлова, В. Пилипівського, С. Чистякової, М. Чошанова, О. Шияна та ін. Проблема впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес досліджувалась у роботах Б. Бесєдіна, А. Велиховської, М. Голована, Ю. Горюшка, В. Дровозіца, М. Жалдака, Т. Зайцевої, Н. Морзе, А. Олійника, А. Пенькова, С. Ракова, Ю. Рамського, В. Розумовського, Є. Смирнової та ін. Дидактичні і психологічні аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання знайшли відображення у працях В. Беспалька, О. Гокунь, В. Ляудіс, Ю. Машбиця, А. Пишкала, І. Синельник, С. Смирнова, О. Співаковського та ін. Можливості, напрями, наслідки, перспективи використання комп'ютерної техніки в галузі освіти розглядали у своїх працях М. Габер, Б. Гершунський, Л. Морська, Б. Кендзерська, Р. Можнер, С. Подолянчук та ін.

З появою у загальноосвітніх навчальних закладах СТЗН, зокрема інтерактивної дошки, швидкий доступ до інформації через мережу Інтернет, використання соціальних сервісів для вільного спілкування спричинили низку суперечностей в існуючій системі освіти, зокрема в галузі стандартизації змісту, отриманні інформації й організації класно-урочної системи навчання. Вирішення вчителями зазначених вище суперечностей у загальноосвітніх навчальних закладах зводиться до розв'язання проблемних питань: впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховний процес; адаптація дистанційної форми навчання в умовах функціонування за-

гальноосвітнього закладу; застосування СТЗН на уроці. Виходячи з потреб освітян, *метою статті* є розкриття основних положень проектування інформаційно-комунікаційно-технологічного супроводу (ІКТ-супроводу) уроку у процесі використання СТЗН, а саме, інтерактивної дошки Smart Board.



Виклад основного матеріалу. На сучасному уроці вчитель повинен організувати навчальний процес так, щоб кожен учень мав змогу окреслити власне індивідуальне інформаційно-навчальне поле, у якому СТЗН виступає потужним інструментарієм забезпечення когнітивно-діяльнісного компонента навчання.

Нині питання використання СТЗН на уроці розглядається у двох площинах. Перша площина — представлення знань для наступного їхнього відтворення. Це так званий традиційний варіант, за якого СТЗН і технології виступають як засоби оптимізації процесу навчання, у той час як ролі вчителя і учня залишаються незмінними.

Друга — базується на стратегіях, які дозволяють зв'язувати, комбінувати, переробляти інформацію, встановлювати цінність змісту освіти, відбирати доцільні й необхідні навчальні матеріали. Учителю і учню управляє знаннями, тобто вміння знайти інформацію, проаналізувати її, структурувати і застосувати у визначених і нових умовах. За такого підходу до навчання можна говорити про ефективність і результативність організації навчального процесу.

Беззаперечним є той факт, що другий варіант використання СТЗН є перспективним на сучасному етапі розвитку освіти. Перехід між площинами застосування СТЗН призвів до появи низки нових понять та встановлення між ними структурних зв'язків (рис. 1).

Під друкованим дидактичним матеріалом розуміємо особливий тип наочного навчального посібника (збірники задач і вправ), переважно карти, таблиці, набори карток із текстом, цифрами або малюнка-

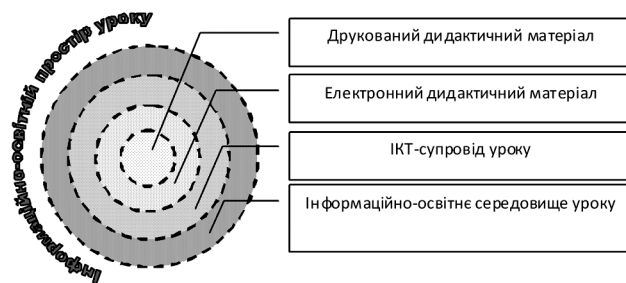


Рис. 1

ми, реактиви, рослини тощо, які роздаються учням для самостійної роботи в класі і вдома або демонструються вчителем перед усім класом [3].

Електронний дидактичний матеріал розглядаємо як цілеспрямовано розроблені документи за допомогою прикладних програм загального призначення для використання у навчальному процесі і побудовані відповідно до змісту навчальної теми і методики навчання предмета.

Інформаційно-комунікаційно-технологічний супровід уроку — штучно побудована впорядкованість використання різноманітного програмного забезпечення, який містить оптимальний добір змістового наповнення, дозволяє здійснити системне поєднання різних видів навчально-пізнавальної діяльності учнів і забезпечити активну суб'єкт-суб'єктну інтерактивну взаємодію учасників процесу навчання, необхідного для результативного здійснення навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Аналізуючи багатоаспектні поняття, які досліджуються в педагогіці, зокрема, «освітнє середовище», «навчальне середовище», «комп'ютерне середовище», «інформаційне середовище», «інформаційно-освітнє середовище» тощо і не ставлячи за мету розібратися у їх дефініціях, акцентуємо увагу на терміні «інформаційно-освітнє середовище». Зазначений термін доцільно розглядати як нову сутність інтеграції освітнього й інформаційного середовищ [4]. Ми ж зупинимось на понятті «інформаційно-освітньому середовищі уроку», яке визначається його внутрішньою організацією, взаємозв'язком і взаємозалежністю між його складовими: інформаційною (інтеграція інформації на традиційних і електронних носіях), освітньою (зміст навчання, система навчальних впливів, які реалізуються суб'єктами навчання — учителями й учнями), матеріальною (навчальні приміщення, засоби навчання, підручники тощо).

За результатами дослідження були визначені загальні етапи проектування ІКТ-супроводу уроку:

- визначення теми уроку й інформаційної потреби у створенні ІКТ-супроводу;
- здійснення пошуку відповідних матеріалів;
- класифікація знайдених відомостей і впорядкування їх у змістове наповнення ІКТ-супроводу;
- виокремлення додаткового педагогічного програмного забезпечення;
- визначення оптимального програмного середовища для створення ІКТ-супроводу;
- створення ІКТ-супроводу з поєднанням наявного педагогічного програмного забезпечення, ресурсів Інтернету тощо;

• апробація ІКТ-супроводу на уроці.

У процесі проектування ІКТ-супроводу вчитель повинен забезпечити врахування трьох основних компонентів:

- **інформаційна компонента** (здатність ефективної роботи з інформацією у всіх формах її представлення);
- **технологічна компонента** (що визначає вміння й навички щодо роботи із СТЗН і програмним забезпеченням);
- **процесуально-діяльнісна компонента** (яка визначає здатність організації активної навчально-пізнавальної діяльності учнів через їхню роботу з інформаційними ресурсами для розв'язування поставлених індивідуально або соціально значущих задач).

Одним з основних СТЗН, який активно використовується учителями на уроці, є інтерактивна дошка. Окреслимо основні етапи проектування ІКТ-супроводу уроку для зазначеного засобу, а саме:

- визначити тему уроку;
- сформулювати мету уроку через результат діяльності учнів;
- виокремити етап уроку, на якому доцільно застосувати ІКТ-супровід відповідно до мети уроку;
- дібрати засоби навчання, які будуть застосовуватися на уроці й установити їх доцільність;
- упорядкувати змістовий матеріал ІКТ-супроводу й інтегрувати його з підібраним педагогічним програмним забезпеченням, що сприятиме реалізації мети уроку на зазначеному етапі;
- розробити ІКТ-супровід, використовуючи програмне забезпечення Smart Notebook 10;
- упорядкувати необхідні інструменти інтерактивної дошки для виконання завдань з ІКТ-супроводу;
- переглянути і прохронометрувати всі матеріали, які будуть використовуватися на інтерактивній дошці, врахувати інтерактивний характер матеріалу;
- провести апробацію уроку.

Реалізуючи практичну сторону проектування ІКТ-супроводу уроку, подамо приклад з курсу геометрії до теми «Розв'язування прямокутних трикутників. 8 клас», на вивчення якої відводиться 14 годин, відповідно до діючої навчальної програми «Математика. 5–12 класи». Зупинимось на основних етапах проектування ІКТ-супроводу.

У календарно-тематичному плануванні виокремимо урок «Теорема Піфагора», на якому доцільно використати ІКТ-супровід.

Етап 1–4

П/н уроку	Тема уроку	Мета уроку (навчальна складова)	Етап уроку, на якому доцільно використати ІКТ-супровід	Засоби навчання
53	Теорема Піфагора	Формування математичної компетенції учнів. Учень (учениця): <ul style="list-style-type: none"> • формулює теорему Піфагора; • доводить теорему Піфагора; • розв'язує прямокутні трикутники 	Формування нового навчального досвіду	Основний: авторський ІКТ-супровід. Додатковий: ППЗ «Бібліотека електронних наочностей. Геометрія, 7–9 клас» (ЗАТ «Мальва», 2008); підручник
<p><i>Примітка.</i> Розроблений ІКТ-супровід дозволить збільшити кількість вправ за відведений час на уроці для формування практичного досвіду учня щодо розв'язування задач: задачі за готовими рисунками; задачі на пряме застосування вивченої теореми; моделюючи задачі. Під час індивідуальної роботи з ІКТ-супроводом учень може знайти додаткову інформацію і завдання.</p>				

Етап 5

Змістовий матеріал для ІКТ-супроводу повинен містити задачі (не менше п'яти задач кожного виду) на пряме застосування вивченої теореми (рис. 2), за готовими рисунками (рис. 3), моделюючи задачі (рис. 4). Наведемо по одному прикладу зазначених задач.

Завдання 1. Знайди розмір гіпотенузи кожного трикутника.

Побудуй прямокутний трикутник, знайди розміри його катетів, скориставшись лінійкою та вкажи розмір гіпотенузи.

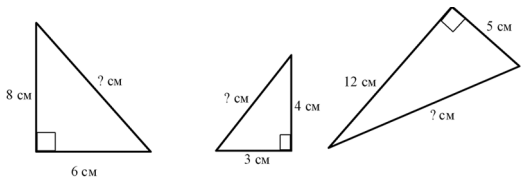


Рис. 2

Завдання 2. Знайти числові значення невідомих елементів.

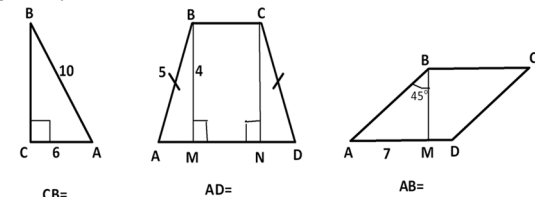


Рис. 3

Завдання 3. Встанови розміри трикутників. Перетворення, які відбуватимуться під час виконання завдання, запиши для подальшого відтворення.

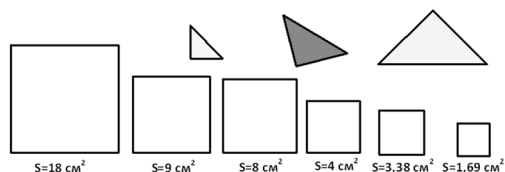


Рис. 4

Етап 6

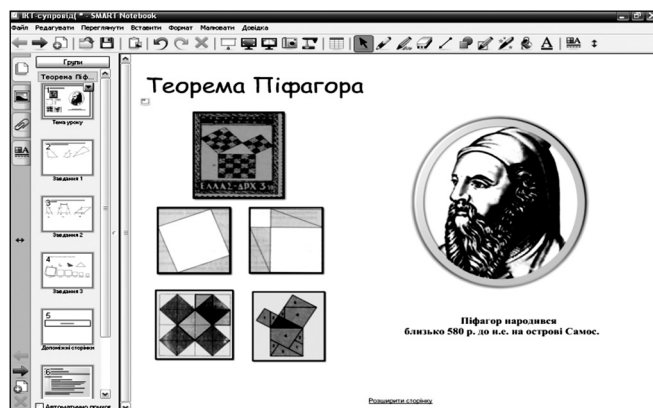


Рис. 5

Етап 7

Для виконання завдань на інтерактивній дошці, необхідно упорядкувати панель постійних інструментів і розмістити на екрані елементи, які учень буде використовувати під час виконання завдань. Стандартний набір панелі можна переглянути на рисунку 6. Для розро-

бленого ІКТ-супроводу доповнювати додатковим інструментом не потрібно, зокрема таблиця 1.

З урахуванням зазначеного вище ми дійшли висновку, що для вчителя, який має базовий рівень ІКТ-компетентності, створення ІКТ-супроводу уроку є підготовчим етапом до проектування і створення інформаційно-навчального середовища уроку, яке надає можливість кожному учневі реалізувати індивідуальну освітню траєкторію, використовуючи різні форми активного самостійного набуття знань. Певною пропедевтикою проектування інформаційно-навчального середовища уроку є результативне проектування ІКТ-супроводу уроку за умови, якщо вчитель особливу увагу звертатиме на його змістове наповнення, організацію й управління процесом «самопідключення» кожного із школярів до нього й добір дидактичного інструментарію (форм, методів, засобів, технологій), котрий оптимально забезпечував би оперування інформацією і переведення її у надбання знаннєво-вміннєвої сфери особистості.

Рис. 6

Таблиця 1

Завдання	Інструмент, який використовується для виконання завдання	Команда	Дія
Завдання 1			
Знайди розмір гіпотенузи кожного трикутника	Ручки		Здійснення запису на поточній сторінці
Побудуй прямокутний трикутник, знайди розміри його катетів, скориставшись лінійкою та вкажи розмір гіпотенузи	Форми		Побудова фігур на поточній сторінці
	Вимірювальні інструменти		Встановлення на сторінці інструментів, зокрема, лінійки
Завдання 2			
Знайти числові значення невідомих елементів	Ручки		Здійснення запису на поточній сторінці
Завдання 3			
Встанови розміри трикутників	Вибрати		Вибір об'єкта на поточній сторінці
Перетворення, які відбуватимуться під час виконання завдання, запиши для подальшого відтворення	Властивості		Записування сторінки

Література

1. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О.В. Овчарук. — К.: «К.І.С.», 2004. — 112 с.
2. Биков В.Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. — Ч. 2. — Харків: «ОВС», 2002. — С. 182–189.
3. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. — К.: Либідь, 1997. — 376 с.
4. Петрович С.Д. Оцінка ефективності формулювання професійної компетентності майбутніх фахівців з обчислювальної техніки в інформаційному освітньому середовищі / С.Д. Петрович // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2010. — №8. — С. 15.