

окремих педагогів, вчасно підтримати пріоритетні напрямки професійної перепідготовки педагогічних кадрів.

1. Сидоренко В. В. (2018). *Розвиток педагогічного акмепрофесіогенезу в умовах формальної і неформальної післядипломної освіти*, Теорія та методика професійно-педагогічної підготовки освітянських кадрів: акмеологічні аспекти: монографія. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 516 с.

2. Гриневич Л. *Кваліфікація вчителя – найбільший виклик для нас: веб-портал Міністерства освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-interview-2017-01-26-liliya-grinevich-ministr-osviti-ta-nauki-kvalifikacziya-vchitelya-najbilshij-viklik-dlya-nas>

3. Бабенко Т. В. (2016). *Умови підвищення ефективності методичної роботи навчального закладу*. Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер.: Педагогічні науки. Вип. 147. С.43-47.

4. Мірошник С. І. (2016). *Професійний розвиток педагога: сучасні підходи*. Народна освіта. Вип. 2. С. 13-18.

Summary. The article describes the concept of teacher's professional growth, management of professional growth. The mechanisms of support and development of teachers' pedagogical potential that contribute to the principle of «life-long learning» are described. The example of evaluation of teacher performance during internal rating of primary school is given.

Key words: teacher's professional growth, management of professional growth, measuring the effectiveness of teachers' professional activity, rating of the institution.

ІНТЕРАКТИВНА ДОШКА ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ УРОКУ ІНФОРМАТИКИ ЗА ТИПОМ «РОТАЦІЯ СТАНЦІЙ»

В. Мізюк

кандидат педагогічних наук, доцент, докторантка
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Анотація. Розглянуто напрями використання інтерактивної дошки у навчальному процесі. Подано опис стандартних технічних й дидактичних можливостей засобу. Описано нові підходи до організації і проведення уроків інформатики за типом «Ротація станцій» із використанням інтерактивної дошки.

Ключові слова: мультимедійні засоби навчання, інтерактивна дошка, змішане навчання, застосування на уроках інформатики інтерактивної дошки.

Сучасне суспільство характеризується успішним насиченням електронно-цифровими пристроями, засобами налагодження електронно-комунікаційного обміну між людьми, що сприяє ефективній інтеграції фізичного й віртуального простору [5]. Цифрові пристрої дозволяють якісно, точно і швидко передавати інформацію, різну за обсягом і характером. Це все створює позитивні умови для впровадження й використання цифрової техніки в освітньому процесі для підвищення якості освітніх послуг [3, с. 18].

Нині заклади загальної середньої освіти поступово оснащуються засобами комп'ютерної й інтерактивної техніки. Цьому сприяє програма Міністерства освіти і науки України по комп'ютеризації освітніх закладів. Так, на початку 2019 року Міністерством ініційована державна субвенція по програмі інтернетизації та комп'ютеризації українських шкіл, кошти якої передбачені на придбання комплексів комп'ютерного обладнання для шкіл і забезпечення послуг доступу до глобальної мережі Інтернет [4].

Такі заходи сприяють тому, що віртуальний світ для учнів стає звичним середовищем перебування, в якому вони почувають себе комфортно й упевнено. Натомість у педагогів з'являється можливість, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та прогресивні педагогічні прийоми, реалізувати сміливі, несподівані ідеї й методики.

Особливості використання інтерактивної дошки у навчальному процесі почали вивчати вчені на початку ХХ століття, коли даний цифровий засіб став доступним для освітніх закладів.

Різновиди, технічні можливості й технологічні особливості засобу для реалізації цілей освіти у закладах вищої і середньої освіти досліджували В. О. Абрамов, Є. О. Абросімов, В. А. Антонов, Г. Д. Білецька, М. Ю. Кадемія, Н. Б. Копняк, В. В. Лапінський, В. Д. Леонський, Н. О. Пономарьова та інші.

Способи використання інтерактивної дошки на різних уроках в закладах середньої освіти розкривали у своїх працях П. В. Бельчев, Л. Л. Воробйова, М. В. Каленик, Н. О. Ментова, Т. І. Таблер (на уроках фізики і хімії), Ю. Ботузова, Д. Є. Губар, О. В. Копитко, Н. М. Лосєва, Т. І. Рябчич (на уроках математики), А. І. Ганашок, В. В. Гаращук, О. Ю. Помігуєв, І. М. Сомченко (на уроках інформатики), М. А. Соснова, І. В. Максак, О. В. Білецька (на уроках мови і літератури) та інші.

Вченими і вчителями-практиками доведено, що мультимедійних засіб навчання, яким є інтерактивна дошка, допомагає задіяти у навчанні всі основні сенсорні системи учнів, а саме візуальну, аудіальну й тактильну, що значно підвищує ефективність засвоєння нового матеріалу [2, с. 22]. У методичних розробках розкривалися функціональні можливості інтерактивного устаткування, набір доступних інструментів для роботи на поверхні дошки, можливості вбудованих програмних засобів для підготовки навчальних матеріалів. Вагомі аргументи описуються авторами про те, що інтерактивні засоби постійно розвиваються, доповнюються технологічними рішеннями.

Крім того, сучасна освіта встановлює нові вимоги до підготовки випускників школи, що спонукає їх до пошуку нових методів активізації діяльності.

Отже, питання про методи використання інтерактивної дошки у навчальному процесі буде актуальним довгий час, а методика використання зазначеного цифрового засобу буде збагачуватися новими педагогічними та технологічними наробками.

Мета статті: розглянути нові підходи до організації і проведення уроків інформатики з використанням інтерактивної дошки.

Інтерактивна дошка – це сенсорний екран, що приєднаний до комп'ютера, зображення з якого передається на дошку проектором.

Поширеними варіантами комплектації інтерактивних засобів є такі (мал.1):

- інтерактивна дошка, яка стаціонарно прикріплена до стіни, з проектором, прикріпленим до стелі;
- мобільна інтерактивна дошка прямої проекції з переносним проектором;
- мобільна інтерактивна дошка зворотної проекції з вбудованим проектором [1, с. 5].

У таблиці 1 подана порівняльна характеристика стандартних наборів інтерактивного обладнання, з яких видно, що стаціонарно закріплена дошка з проектором і мобільна дошка зворотної проекції мають переваги при використанні на уроках. Однак, вартість цих комплексів різна: від 22-25 тисяч гривень (стаціонарна) до 40-60 тисяч гривень (мобільна).

Якщо розглянути стандартний набір інтерактивного комплексу, то варто вказати, що розробниками засобу закладено значні технічні й дидактичні можливості, які дозволяють на уроках:

- розпізнавати рукописний текст з наступним його переводом у друковані літери;
- записувати дії і результати роботи, що відображаються на поверхні дошки для подальшого використання. Це дуже важливо, адже при проведенні проектувальної роботи, побудові карти знань або алгоритму роботи над проектом, з часом можна повернутися до збережених результатів і внести корективи у планування, або порівняти отримані результати із запланованими очікуваннями;
- створення й перетворення різних об'єктів – від простих геометричних фігур до складних інформаційних моделей;
- імпорт та використання зовнішніх файлів всіх форматів;
- використовувати візуальне моделювання об'єктів всіх видів і форматів на поверхні дошки;
- є можливість поступової демонстрації послідовних дій шляхом застосування методу «шторка»;
- друкувати текст, використовуючи віртуальну клавіатуру.



Малюнок 1. *Різновид інтерактивних засобів: а) інтерактивна стаціонарна дошка з проектором, прикріпленням до стелі; б) мобільна інтерактивна дошка прямої проекції з переносним проектором; в) мобільна інтерактивна дошка зворотної проекції з вбудованим проектором.*

Таблиця 1

Порівняльні характеристики комплектів інтерактивного обладнання

	Стаціонарна інтерактивна дошка з проектором на стелі	Мобільна інтерактивна дошка	
		прямої проекції з переносним проектором	зворотної проекції з вбудованим проектором
<i>Заощаджує місце</i>	+		
<i>Захищає покриття від ушкоджень</i>	+		
<i>Не перекриває світловий потік проектора</i>	+		+
<i>Вирішує проблеми з кабелями</i>	+		+
<i>Дозволяє використовувати в різних приміщеннях</i>		+	+
<i>Не вимагає витрат на монтування проектора до стелі</i>		+	+
<i>Не вимагає витрат на підставку для проектора</i>	+		+

Наведені технічні й програмні можливості дозволяють використовувати інтерактивну дошку на різних етапах уроку – від перевірки домашнього завдання та актуалізації знань до пояснення нового матеріалу й перевірки рівня його засвоєння. До того ж, роботу з дошкою можна проводити як з використанням готових інтерактивних програм, так і застосовуючи власні розробки для підвищення ефективності процесу навчання.

Так, у процесі експериментальної роботи, на уроках інформатики ми організовували групову роботу учнів в умовах змішаного навчання з використанням інтерактивних можливостей дошки. У процесі планування уроку за типом «Ротація станцій», який передбачав динамічний розподіл класу на кілька груп відповідно до навчального завдання, на кожную групу протягом уроку було підготовлено індивідуальний маршрут проходження станцій.

Інтерактивну дошку використовували як інтерактивну карту маршрутів (мал.2), за якими працювали групи учнів.



Малюнок 2. Приклад карти проходження станцій при плануванні уроку за типом «Ротація станцій»

Як видно з рисунку, завдання для кожної групи було різне за характером. Це може бути робота з книгою або робочим зошитом, практичне завдання на комп'ютері, робота з мобільним навчальним додатком, проблемні запитання тощо. Кількість завдань для кожної групи може вар'юватися від 3 до 5, у залежності від складності завдань. Кількість груп також може бути різною, однак, бажано не більше п'яти, тому що складно стане контролювати роботу великої кількості груп. Крім того, кількість дітей у класі для уроку інформатики має бути меншою (відповідно до державних санітарних норм), і це дозволить створити невеликі групи від 3 до 5 учнів, що сприятиме більшій працездатності й активності кожного учня у групі.

Оскільки технологічні можливості дошки дозволяють працювати одночасно декільком учням, то для кожного завдання варто готувати підказки, які з'являються до позначок на карті.

Під час проведення уроків за такою схемою було помічено, що найбільш складною організацією роботи у групах є перший стартовий етап. Ми дійшли висновку, що доцільно першим завданням для однієї групи визначити роботу на комп'ютері, причому для цього підготувати завдання на паперовій картці.

Для завдання з мобільним додатком підготувати QR-код, сканування якого не займає багато часу. У цьому випадку іншим групам буде відведено більше часу для ознайомлення із завданням, уникаючи «скупчення» капітанів груп біля дошки.

Місце дошки у наведеному варіанті уроку – це демонстрація маршрутної карти для кожної групи. По ходу виконання завдань учні позначали маркерами

виконання завдання і зчитували для себе нове. У такому разі вчитель по ходу уроку матиме час для перевірки завдання, правильність-неправильність виконання якого він відмічає на дошці маркером іншого кольору.

На заключному етапі уроку доцільно передбачити узагальнюючий контроль, наприклад, у вигляді фронтального опитування або індивідуального тестування, які можна проводити з метою встановлення рівня оволодіння учнями теоретичними поняттями і практичними навичками.

Отже, використання на уроках інтерактивної дошки дозволяє урізноманітнювати роботу учнів, проводячи урок з високим рівнем щільності, динамічності й емоційності.

Організація уроків за типом «ротація станцій», за визначеним заздалегідь маршрутом для кожної групи, вносить у навчання елементи змагання. А змагання, як відомо, є сильним мотиваційним стимулом для школярів на шляху до засвоєння знань.

Творчість вчителя інформатики, який володіє навичками роботи з різними освітніми сервісами, не має меж. Однак, для цього треба мати самé інтерактивне устаткування, велике бажання і рівень відповідальності за свою роботу, за виховання майбутнього покоління.

1. Абросімов Є. (2018). *Технічні та функціональні можливості інтерактивної дошки*. Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних: збірник наукових праць. Ізмаїл: РВВ ІДГУ. С. 4-9.
2. Ганашок А. І. (2016). *Інтерактивна дошка як засіб підвищення пізнавальної активності й ефективності навчання на уроках інформатики*. Інформаційні технології і засоби навчання. Том 51. №1. С. 21-35. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1331/1004>.
3. Горовий В., Горова С. *Термінологічні характеристики постіндустріального суспільства*. Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. 2016. Вип. 43. С. 11-23. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nprnbuimviv_2016_43_3.
4. Гриневич Л. *Уряд спрямував 1 млрд. грн. на інтернетизацію та комп'ютеризацію українських шкіл*: офіційний сайт МОН України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/uryad-spryamuvav-1-mlrd-grn-na-internetizaciyu-ta-kompyuterizaciyu-ukrayinskih-shkil-liliya-grinevich> (дата звернення 20.10.2019 р.).
5. *Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки*: розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р.: Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (дата звернення 20.10.2019 р.).

Summary. The article reveals the directions of using the interactive whiteboard in the educational process. The description of standard technical and didactic capabilities of the tool is given. New approaches to organizing and conducting informatics lessons by the type of «Station Rotation» using the interactive whiteboard are described.

Key words: multimedia learning tools, interactive whiteboard, blended learning, application of interactive whiteboard informatics lessons.