

ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Оксана Мельник

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Формування сучасного інформаційно-освітнього середовища неможливе без розроблення та впровадження електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР), в тому числі у загальноосвітніх навчальних закладах (далі – ЗНЗ). ЕОР є одним із важливих компонентів такого середовища. Ефективність їх використання залежить як від правильності вибору необхідного виду ЕОР та методу його застосування, так і від якості цього ресурсу, тобто відповідності ЕОР певним вимогам, нормам, критеріям, педагогічним принципам формування електронного контенту (змісту навчання).

Аналіз педагогічної літератури та Інтернет-джерел із цієї тематики показав, що впровадження ЕОР у навчально-виховний процес ЗНЗ стає все більш поширеним явищем, однак питання якості ЕОР залишається невирішеним.

З іншого боку, досвід проектування ЕОР в Україні, як зазначає Запорожченко Ю. Г. [6], свідчить, що знання основ проектування ЕОР, принципів і вимог до їх створення та використання є вкрай необхідними для сучасного педагога. «За необхідності він зможе самостійно розробити дидактично доцільний програмний застосунок (наприклад, тест для визначення рівня навчальних досягнень), а також оцінити якість уже існуючих» [6, с. 127].

Використання ЕОР у навчально-виховному процесі початкової школи має свою специфіку, обумовлену особливостями психічного, фізіологічного розвитку, пізнавальних здібностей та навчальної мотивації молодших школярів. З огляду на це, необхідно провести аналіз та уточнити вимоги до ЕОР, розроблених для початкової школи різними вченими протягом останніх років, дотримання яких допоможе наповнити інформаційний освітній простір якісним контентом.

Багато вчених розглядали певні аспекти зазначеного вище питання. Проблеми сутності та систематизації дидактичних і психолого-педагогічних вимог до ЕОР висвітлено у працях М. І. Беляєвої, С. Г. Григор'єва, Г. А. Краснової, Г. П. Лаврентьєвої, С.Г. Литвинової, О. В. Осіної, М. П. Шишкіної. Техніко-технологічні вимоги до ЕОР, зокрема до структури електронних видань, досліджували О. В. Коуров, І. В. Ретинська, А. Г. Сукіязов тощо. Ергономічні та здоров'язберігаючі вимоги до ЕОР висвітлює у своїх працях В. А. Красильнікова.

Одним із підкласів ЕОР є електронні засоби навчального призначення (ЕЗНП), які охоплюють зміст навчання й управління процесом навчання. Як зазначає ряд дослідників, останнім часом спостерігається тенденція до збільшення кількості ЕОР, в яких відбувається заміна рухомих і статичних зображень натурних об'єктів їх рисунками, іноді анімованими, що є недоцільним, не відповідає дидактичним вимогам до засобів навчання та зменшує ефективність застосування ІКТ у викладанні предметів природничого циклу [2; 3; 4]. У ході дослідження ринку ЕЗНП, проведеного у 2013 році, було виявлено, що значна кількість електронного контенту не забезпечує деяких режимів роботи, зокрема конструювання уроків, тестів, роботи в локальній мережі тощо, частина ЕОР потребує встановлення додаткового програмного забезпечення, якість окремих відеоуроків або відеорепетиторів, які з'явилися нещодавно на ринку України, не завжди відповідає санітарно-гігієнічним вимогам [2, с. 27].

Важливими показниками якості ЕОР є відповідний контент навчання, їх психолого-педагогічні, ергономічні та інші властивості. Якість електронних навчальних матеріалів, як зазначає Шишкіна М.П., потребує врахування також широкого спектру вимог до обслуговування, управління, проектування інтерфейсу, ергономіки та ін. [6, с. 30]

Всі ЕОР, в тому числі для початкової ланки освіти, складаються з трьох вагомих компонентів: змістового, програмного та методичного. Оскільки якість цих компонентів впливає на ефективність електронного ресурсу, існують певні вимоги до кожного з них.

Змістове наповнення ЕОР для початкових класів має відповідати психолого-педагогічним та віковим особливостям учнів молодших класів, цілям навчання, специфіці предмета, навчальним програмам, Державному стандарту початкової загальної освіти, та індивідуальній системі сприйняття учнів, особливостям їх навчальної мотивації тощо. Для молодших школярів особливо важливими є форма, темп та час подачі інформації, оскільки їх увага переважно мимовільна, а довільна увага є недостатньо розвинутою. Крім того, використання ЕОР є обмеженим у часі відповідно до санітарно-гігієнічних вимог. Тому інформація, що міститься в зазначених вище ЕОР, має бути чіткою, зрозумілою, лаконічною, логічно зв'язаною; здатною створювати відчуття комфорту та формувати в учнів зацікавленість; виконувати певну дидактичну, розвивальну та виховну функції.

Дидактичні вимоги до ЕОР, зокрема для початкової освіти, ґрунтуються на принципах навчання і поділяються на дві групи: стандартні, або традиційні, та специфічні. Стандартні вимоги до ЕОР, з одного боку, є такими ж, як і до підручників, навчальних та методичних посібників тощо. ЕОР для школярів молодшого шкільного віку повинні відповідати наступним принципам та підходам: науковості і доступності; забезпечення творчої активності та вмотивованості навчання; самостійності й активізації навчальної діяльності; наочності; системності, структурно-функціональної зв'язаності, послідовності; ґрунтового оволодіння основними складовими системи загальних професійних компетентностей; диференційованого та індивідуального підходу.

З іншого боку, вкрай важливим елементом ЕОР для початкової школи є різноманітні зображення: малюнки, фото; відеоролики; анімації, оскільки їх використання допомагає розкрити сутність явища в більш яскравій, наочній формі, забезпечує чуттєве сприйняття наочного матеріалу, сприяє активізації пізнавальної діяльності, викликає зацікавленість в учнів. Але слід уникати перевантаження ЕОР для молодших класів яскравими об'єктами та уникати тих, які не несуть смислового навантаження, а лише можуть відвернути увагу учнів від основного завдання.

Методичні вимоги, яким мають відповідати ЕОР, в тому числі для початкової школи, наступні: представлення навчального матеріалу з опорою на взаємозв'язок і взаємодію понятійних, образних і дієвих компонентів мислення; відповідність обраних об'єктів, форм та методів їх представлення, а також системи завдань та вправ поставленим педагогічним цілям; адекватність обраних (створених) образів поняттям, процесам, явищам, що досліджуються. Крім того, послідовність пред'явлення інформації має бути узгоджена з обраними методами, а зміст ЕОР повинен адекватно відтворювати систему понять навчального предмета. Актуальними вимогами до ЕОР для молодших школярів є також можливість вибору учнем матеріалу різного рівня складності, повернення до інформації, яка є незрозумілою чи потребує повторення, наявність проміжного, підсумкового контролю за знаннями та самоконтролю.

Можна стверджувати, що ЕОР для молодших школярів повинні базуватися на педагогіці співробітництва, продуктивній діяльності учнів, їхній індивідуальній та груповій роботі, сприяють розвитку самостійної, творчо розвинутої особистості. Зазначені електронні ресурси мають відповідати певним вимогам, які базуються на ідеях дидактики, методики, психології, психологічних основ управління навчально-пізнавальною діяльністю.

Якісні ЕОР для початкової ланки освіти мають відповідати дизайн-ергономічним критеріям, які стосуються подання зображення на екрані та режимів роботи із зазначеним ресурсом. За Вострокнутовим І. Е. [1], ці вимоги поділяються на такі групи: вимоги до просторового розміщення інформації на екрані; до кольорних характеристик ЕОР; до шрифтового оформлення символів і знаків; до звукового супроводу; до організації діалогу. Дослідник Співаковський О. В. до показників якості ЕОР відносить ергономічність тексту: легкість розуміння тексту; естетичне, стильове та кольорове оформлення; люб'язність

інтерфейсу; наявність, ефективність і одноманітність роботи пошукової та довідкової підсистем ЕОР [6, с. 94].

Однією із специфічних вимог до ЕОР, зокрема для школярів молодшого шкільного віку, є дружність або люб'язність інтерфейсу, тобто інтерфейс ЕОР має бути настільки простим та зручним у користуванні, щоб молодший школяр міг самостійно користуватися ЕОР без додаткових навичок.

Сучасна тенденція до модернізації освіти включає в себе перехід до персоналізованого, особистісно орієнтованого навчання, коли в центрі уваги особистість кожного учня з його власним типом мислення, стилем навчання, типом сприйняття та засвоєння інформації, інтересами, схильностями, здібностями та освітніми уподобаннями. Якісні ЕОР для початкової ланки освіти сприяють виявленню творчого потенціалу дитини, побудові власної траєкторії навчання, взаємодії вчителя з кожним учнем під час навчального процесу з метою координації навчання. Саме тому ще однією специфічною вимогою до сучасних ЕОР для молодшої школи є їх адаптивність.

Як зазначає Шишкіна М.П., «адаптивність передбачає налаштування, координацію процесу навчання відповідно до рівня підготовленості того, хто вчиться, добір темпу навчання, діагностику досягнутого рівня засвоєння матеріалу, розширення спектру засобів навчання та придатності для більшого контингенту користувачів» [6, с. 30].

Поняття адаптивності ЕОР містить у собі також універсальність, тобто можливість бути відтвореним у різних операційних системах, на різних платформах та мобільних пристроях. До інших основних техніко-технологічних вимог до ЕОР, в тому числі для початкової школи, відносять простоту інсталяції та деінсталяції, можливість роботи в локальному та онлайн-режимі, доступ до налаштувань програми лише під адміністраторським профілем.

Ще однією специфічною ознакою сучасних ЕОР для молодших школярів є їх інтерактивність, тобто забезпечення можливості взаємодії учня з ЕОР, організація зворотного зв'язку з метою контролю та корегування дій учня, надання йому можливості створювати запити в системі у випадках неоднозначного сприйняття або нерозуміння поставленого навчального завдання та отримання допомоги у вигляді роз'яснень, рекомендацій, довідкової інформації у разі необхідності.

Крім того, не слід забувати, що важливе місце в житті учнів початкових класів посідає гра. Як зазначає Литвинова С.Г., використання навчальних ігор в ЕОР для початкової школи забезпечує додаткові можливості для розвитку пам'яті, уваги, мислення, уяви учнів, формування позитивного емоційного ставлення та мотивації до навчання, сприяє їх творчому розвитку [5, с. 39].

Процес глобалізації та інформатизації суспільства, створення єдиного інформаційно-освітнього простору вимагає приведення вимог національних стандартів, в тому числі і в галузі інформаційних технологій, у відповідність до міжнародних. На думку Запорожченко Ю. Г., одним з основних принципів стандартизації вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) навчального призначення є «використання міжнародних стандартів як основи для розроблення національних та гармонізація вже існуючих національних стандартів із міжнародними, що є обов'язковою умовою для проходження процедури сертифікації (підтвердження відповідності) у багатьох міжнародних системах» [6, с. 128].

З огляду на зазначене вище, вважаємо, що до основних показників якості сучасних ЕОР для початкової школи можна віднести:

- відповідність Державному стандарту початкової загальної освіти та змісту навчальної програми, чинним державним санітарно-гігієнічним нормам, світовим вимогам до засобів ІКТ навчального призначення;
- відповідність навчального матеріалу віковим та психологічним особливостям молодших школярів, рівню їхніх знань;
- раціональне поєднання текстової інформації із зображеннями, відео, анімацією;

- багатомірність (не лише звук та зображення);
- інтерактивність;
- мультимедійність;
- універсальність;
- наявність ігрових моментів.

Отже створення якісних ЕОР є комплексним процесом, який базується на принципах традиційної дидактики і комп'ютерно-орієнтованих технологіях навчання.

Подальшого ретельного дослідження потребує вивчення міжнародних стандартів, унормування вимог до ЕОР для учнів молодшого шкільного віку, вивчення стану їх упровадження вчителями початкових класів України.

Список використаних джерел

1. Вострокнутов И. Е. Теория и технология оценки качества программных средств образовательного назначения/ И. Е. Вострокнутов. — М. : Госкоорцентр информационных технологий, 2005. — 300 с.
2. Гуржій А. М. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів/ А. М. Гуржій, В. В. Лапінський// Інформаційні технології в освіті: Зб. наук. праць. – Вип. 15. – Херсон: ХДУ. – 2013. – С. 3–5.
3. Жалдак М. І. Математика з комп'ютером: Посібник для вчителів/ М. І. Жалдак, Ю. В. Горошко, Є. Ф. Вінниченко. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 282 с.
4. Жалдак М. І. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: [Посібник для вчителів] / М. І. Жалдак, В. В. Лапінський, М. І. Шут. – К. : Дініт, 2004. – 110 с.
5. Литвинова С.Г. Хмарні технології – нова парадигма у розвитку логічного мислення та пам'яті учнів середньої школи / С.Г. Литвинова, О.В. Тебенко // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2014. - № 1 (113) - С. 38-43
6. Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення: монографія / за ред. М. І. Жалдака. – К.: Атіка, 2014. – 172 с.