

Цюпак С.,

УДК 378.147:004.773.7:004.9

учитель математики,

Коростенський міський ліцей № 2

ім. В. Сингаївського, м. Коростень



РОЛЬ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Соціально-економічні зміни та поступове перетворення культурного коду не залишають єдиного шансу стандартним схемам, звичним траєкторіям і методикам у сфері загальної освіти. Сучасні заклади загальної середньої освіти незворотно здають свої звичні репродуктивні позиції, а вчитель перестає бути єдиним ретранслятором знань.

Питання використання засобів інформаційних технологій у закладах загальної середньої освіти знайшли відображення у працях І. Богданової, Р. Гуревича, М. Жалдака, А. Кузнєцова, В. Лєдньова, В. Шевченка та ін.

Рівноправним джерелом формування і розвитку сучасного школяра стає освітнє середовище – сукупність необхідних ресурсів, які дозволяють здійснювати супровід процесу навчання: підручники, навчальні посібники та ігри, навчальні тренажери та симулятори, віртуальне середовище, електронні та цифрові освітні ресурси. Впровадження цифрових ресурсів у всі сфери життя починає відігравати все більшу роль, цифровізація шкільної освіти стає світовим трендом. В. Павленко зазначає, що "сучасні українські школи розрізняються не лише змістом навчальних програм. Відмінності виявляються у всіх істотних характеристиках школи як соціального інституту, а саме: в емоційному кліматі й особистісному добробуті учасників освітнього процесу, в особливостях мікрокультури, в якості освітнього процесу..." [6, с.445].

Заклади загальної середньої освіти першими серед освітніх організацій у період самоізоляції перейшли на роботу у віртуальне освітнє середовище. Перед сучасним учителем постало завдання активного пошуку заходів підвищення ефективності навчання та забезпечення залучення школярів у новий формат освіти, тим більше, що однією з рушійних сил необхідних змін стають учні.

Звичайно, на першому місці стоїть максимальне збереження здоров'я учнів. Необхідно враховувати всі потенційні ризики – не тільки до негативного впливу тривалого перебування у монітора на опорно-руховий апарат, але і вплив цифрових гаджетів на зір, психіку молодшого школяра. Для запобігання шкідливих наслідків необхідні профілактичні заходи. У структурі уроку важливо

включати фізкультхвилинки, а також елементи зорової гімнастики та техніки психологічного розвантаження [3]. Безумовним пріоритетом організації дистанційних занять має стати неухильне дотримання наявних санітарно-гігієнічних норм, що затверджені Санітарним регламентом відповідно наказу МОЗ № 1371 від 01.08.2022.

Оптимальна кількість навчальних занять з використанням комп'ютерної техніки протягом дня для молодших школярів становить один урок, а позаурочні заняття для учнів 2-5-х класів доцільно проводити не частіше двох разів на тиждень, сумарною тривалістю не більше 60 хв. Дотримуючись думки вчених та медиків, слід визнати, що "дистанційне навчання не повинно розглядатись лише як багатогодинне включення дитини в онлайн-роботу. Необхідно окрім цифрового навчання активно використовувати інші форми дистанційної роботи та чергувати різні види діяльності [2].

При організації цифрового навчання сьогодні застосовуються едьютейнмент-технології. Більшість авторів визначає едьютейнмент як "цифровий контент, об'єднуючий освітні та розважальні елементи, та такий що забезпечує при цьому інформування аудиторії при максимально полегшеному аналізі подій. Такий контент дає можливість інтегрувати ігрові елементи в навчання, що все впевненіше використовують вчителі середньої школи. Інтерактивні завдання дозволяють урізноманітнити уроки, зробити їх більш залученими та уникнути монотонності у виконанні однотипних, виснажливих вправ. Можливості онлайн-дошки можуть стати захоплюючою альтернативою колективному або індивідуальному виконанню завдань і вправ замість звичного учнівського робочого зошита. Цей підхід виправданий, коли потрібно навчити простим операціям, не завжди цікавим з точки зору змісту, наприклад, запам'ятовування таблиць додавання чи множення. Однак важливо мати на увазі, що поняття інтерактивності передбачає взаємодію двох суб'єктів, тобто не можна залишати дитину наодинці з навчальною програмою. Поруч обов'язково має бути дорослий, який організовує подібне навчання, обговорює успіхи дитини, допомагає при ускладненнях. При дистанційному навчанні це можуть бути батьки або інший родич. Причому його кваліфікація не обов'язково має бути високою. Головне, щоб нові знання та вміння отримували особистісний відгук.

Диверсифікація змісту занять передбачає включення в урок різноманітних практичних завдань. Безсумнівно, у структуру заняття у режимі дистанційного навчання важливо вставляти самостійні дослідження, спостереження і нескладні дослідження, наприклад міні-походи, різноманітні творчі завдання, які надають учням можливість розвивати креативне мислення [6].

При цьому не можна забувати про організацію обговорення після виконання творчих завдань та дослідів. Результати дитини обов'язково повинні бути підтримані вчителем та однокласниками.

Для сучасних дітей важлива диференціація освітньої траєкторії. Не можна рахувати цифровим урок, на якому відбувається демонстрування вчителем презентації в PowerPoint. У пояснення матеріалу важливо включати інтерактивні завдання. Такі завдання підтримують дії дитини у відповідь, стимулюють її до того, щоб відповідати на запитання. Необхідно включати в структуру уроку матеріал різного рівня складності, він повинен бути інтерактивним і цікавим, тобто мати на увазі спілкування учнів та обговорення поданих знань. При проєктуванні уроку вчителю слід звернути особливу увагу на дивергентні завдання з протиріччями в умові або невизначеністю у формулюванні питання. Для наступності навчання на різних рівнях загальної середньої освіти необхідно вже з самого початку закладати основи критичного мислення. Крім предметного навчання такі завдання сприятимуть розвитку функціональної грамотності молодшого школяра [1].

Слід підкреслити особливу роль рефлексії освітніх результатів. Сучасний педагог – незалежний навчальний аналітик, який може отримувати та аналізувати дані, щоб у разі потреби скоригувати освітній процес та допомогти молодшим школярам успішно досягти запланованих результатів, через що йому необхідно продумати різноманітні варіанти зворотного зв'язку для перевірки знань, навичок та компетентностей, організацію рефлексії та самооцінки [3].

Альтернативою звичним завданням може стати їхня трансформація у формат презентації самостійно виконаних проєктних завдань. Але включати такі завдання можна лише тоді, коли всі учні класу вміють створювати такі презентації, інакше робота з виконання проєктів ляже на батьків.

Для вчителів досвід дистанційної освіти став потужним стимулом до освоєння інтерактивних навчальних платформ. Такі цифрові ресурси дозволяють виявляти та аналізувати труднощі в освоєнні навчального матеріалу, організовувати самостійну роботу учнів в індивідуальному темпі, налагоджувати якісну та стійку рефлексію. Вони стимулюють пошук ефективних цифрових освітніх інструментів, що сприяють вибудовуванню взаємодії педагогів та батьків.

Цифровізація освіти – це не тільки виклик для вчителів та батьків, а й максимально широка палітра можливостей для школярів, тому педагогічний дизайн цифровізації школи повинен бути різноманітним, а дидактична архітектура уроків – різноплановою та креативною.

Концепція НУШ передбачає створення умов для впровадження сучасного та безпечного цифрового освітнього середовища, що забезпечує ефективний саморозвиток та самоосвіту учнів освітніх організацій усіх видів. Але епідеміологічна криза, пов'язана з коронавірусною інфекцією (COVID-19) та воєнний стан, зажадали прискорення запланованого процесу. На початку пандемії стало ясно, що найуразливіший щабель загальної освіти – це початкова школа. І ситуація кризи лише виявила професійний дефіцит деяких педагогів, насамперед це відноситься до тих учителів початкової школи, котрі досі не змогли позбутися застарілої формули "знання, вміння, навички".

Середня школа закономірно підійшла до того, щоб серйозно піддати ревізії педагогічні технології, які успішно застосовувалися в умовах очної освіти. Виникає необхідність актуалізації інноваційних методів навчання та способів онлайн-комунікації, розробки нової структури уроку та позаурочного заняття.

Насамперед, важливо не забувати цілі навчання дитини – навчитися вчитися. Саме в школі закладаються основи вміння організовувати свою навчальну роботу. А для цього потрібно не просто повідомляти суму знань з екрана комп'ютера, але й формувати в учнів навички самостійної роботи. Ті п'ятнадцять хвилин, які можна витратити на конкретну тему, важливо використовувати для знайомства кожної дитини із засобами навчання, а головним засобом у школі є навичка. І тут виникають дві проблеми – професійний дефіцит вчителя, який звик сам вказувати учням, на якій сторінці та в якому порядку слід виконувати завдання, і, на жаль, відсутність у деяких навчальних комплексах метафізичних можливостей для самостійної роботи дитини. Обидві проблеми можна подолати тільки шляхом посиленої роботи всього педагогічного колективу школи та методичного об'єднання.

Серйозна проблема, яка виникає при переході на цифрове навчання школярів, це організація корекційної роботи. Насамперед звичайно, це стосується ліквідації труднощів із засвоєнням нового матеріалу. Велике значення тут має цифрова грамотність самого вчителя, а також забезпеченість освітнього процесу ефективними цифровими освітніми інструментами та стабільний доступ до Інтернету. Для того, щоб виявити відставання учня в конкретній області, треба мати не просто контакти у соціальній мережі, а й можливість проведення відеоконференції з конкретним учнем, що забезпечить зворотний зв'язок високої якості. Крім того, цей спосіб проведення корекційної роботи може стати прекрасним ресурсом для роботи з дітьми, що часто хворіють, а також з дітьми в рамках інклюзивної освіти.

Багато досліджень свідчать про те, що значення формуванню та розвитку ігрової діяльності не можна применшувати, оскільки її неповноцінність відкладає

відбиток на різні боки формування особистості на довгі роки. Так, предметна гра, в якій дитина здійснює маніпуляції з предметами, сприяє розвитку уяви. У сюжетно-рольовій грі дитина відтворює відносини між дорослими, привласнюючи собі певну роль. Це має визначальне значення у розвитку здібностей людини до емпатії, формування емоційного інтелекту. Гра з правилами сприяє соціалізації дитини, її готовності приймати та інтерпретувати громадські установки та правила [4].

Дитина, що прийшла до школи з несформованою ігровою діяльністю, відчуває більше труднощів при адаптації до освітнього середовища. Тим більше така дитина виявляється не готовою до навчання в умовах дистанційної освіти. Часто у школі такій дитині нашвидкоруч ставлять діагноз синдрому дефіциту уваги та гіперактивності, хоча при необхідному розвитку ігрової діяльності ці проблеми можуть зникнути. Використання у освітньому процесі так званих навчальних комп'ютерних ігор тільки погіршує ситуацію. Комп'ютерні ігри не сприяють соціалізації дитини, навпаки, викликають агресію і навіть "цифровий аутизм".

У дітей відбувається деформація соціальних зв'язків, коли вони багато часу проводять в інтернеті та соціальних мережах. Потреба спілкування заміщається на сурогатну форму комунікації. Таким дітям буде важко вибудувувати інші особисті, партнерські чи сімейні відносини. Вміння адекватно реагувати на конфлікти, жертвувати чимось заради іншої людини – це виявляється майже неможливим. Саме тому цифрове навчання дітей з несформованою ігровою діяльністю має в основному здійснюватися за допомогою інтерактивних (ігрових) завдань, що передбачають включення учня у взаємодію з реальними партнерами, а не з героями комп'ютерної гри.

Цифрова трансформація навчання у школі з одного боку, дозволяє використовувати переваги віртуального середовища та потенціал цифрових технологій, а з іншого – породжує низку специфічних психолого-педагогічних проблем, які були відсутні в доцифрову епоху.

Слід зазначити негативної тенденції у розвитку пізнавальної сфери дітей в умовах діджиталізації: зниження обсягу, стійкості та концентрації уваги; зниження продуктивності пам'яті; диспропорції у розвитку мовної сфери. Серйозні трансформації відбуваються в комунікативній сфері: знижується обсяг реального спілкування та взаємодії з однолітками та дорослими, обсяги віртуального спілкування різко зростають завдяки наявності соціальних мереж, однак такі контакти є дуже поверхневими. Найбільш значущим психологічним аспектом цифровізації навчання є суттєва трансформація характеру комунікацій усіх суб'єктів освітнього процесу, яка веде до неоднозначних психолого-педагогічних наслідків. Психолого-педагогічні труднощі педагогів у зв'язку з цифровізацією освіти пов'язані як із освоєнням нових цифрових навичок, так і цим застосуванням у навчальному процесі.

Список використаних джерел

1. Бистрова Н. В., Ремізова Є. А., Єрмолаєва Є. Л. Реалізація електронного навчання у цифровому освітньому середовищі. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*. 2020. № 69-3. С. 14–17.
2. Буцик С.В. "Цифрове" покоління в освітній системі українського регіону: проблеми та шляхи вирішення. *Відкрита освіта*. 2019. № 1. С. 27–33.
3. Іллюшенко Н. С. Digital learning: Перспективи та ризики цифрового повороту в освіті. *Проектування майбутнього. Проблеми цифрової реальності* : матеріали 2-ї Міжнародної конференції (Київ, 7–8 лютого 2019 р). Київ, 2019. С. 215–225.
4. Максимова Н. А. Можливості формування компетенцій XXI століття щодо дисципліни "цифрові технології в освіті. *Концепт*. 2021. № 4. С. 88–100.
5. Павленко В. В., Петровська О. Ю. Цифрова компетентність майбутнього учителя як чинник забезпечення якості педагогічної діяльності. *Актуальні проблеми в системі освіти: заклад загальної середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти: зб. наук. пр.* Київ, 2022. С. 633–640.
6. Павленко В. В. Теорія і практика розвитку креативності школярів у системі загальної середньої освіти Польщі : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01. Житомир, 2024. 571 с.

Шевчук Б. В.,

УДК 37.004.23:004.77

канд. пед. наук, доцент, доцент
кафедри інформаційних систем і технологій,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова, м. Київ



КАТЕГОРІЇ АРХІТЕКТУРИ ВЕБ-ДОДАТКІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ШАБЛОНІВ РОЗРОБКИ ТА РОЗГОРТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Побудова архітектури веб-додатку – це комплекс заходів, спрямованих на те, щоб чітко визначити, як буде побудована сама система. Важливо розуміти, що немає ідеального рішення при побудові архітектури, все залежить від конкретного проекту, його завдань і від того, як працює веб-додаток [1].

Щоб визначитися з повною архітектурою проекту, потрібно проаналізувати багато інформації. Але для визначення самого типу архітектури іноді вистачає лише ідеї проекту. Загалом відокремлюють три види архітектури веб-додатків: монолітна; мікросервісна; безсерверна.