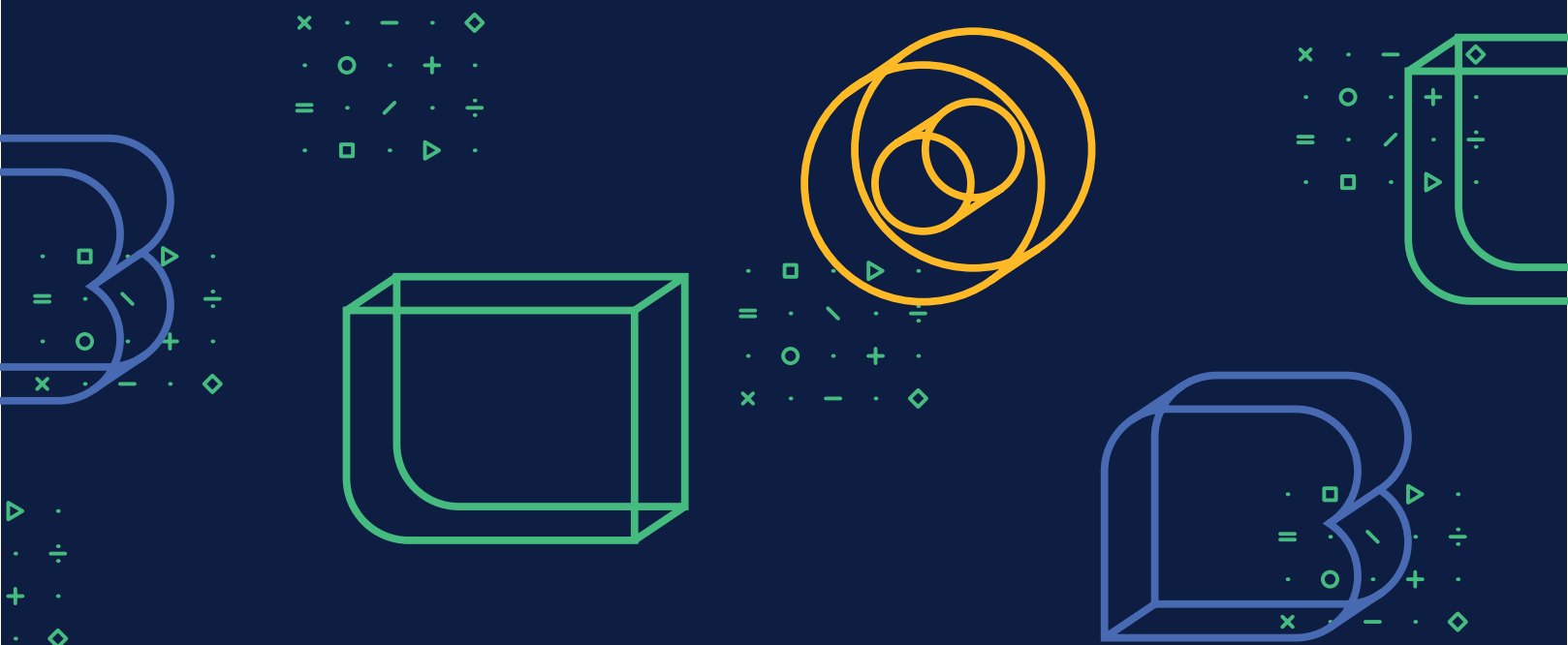


Концепція створення освітніх онлайн-ресурсів для дітей молодшого шкільного віку



ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
ГЛОСАРІЙ	5
1. ВСТУП	6
1.1. Цифрова епоха	6
1.2. Пандемія	6
1.3. Міжнародний досвід	6
1.4. Всеукраїнська школа онлайн	8
1.5. Особливості розвитку дітей молодшого шкільного віку та їх урахування при створенні освітніх онлайн-ресурсів	9
1.6. Крок у майбутнє	11
2. МЕТА І ЗАВДАННЯ	12
3. ЦІННОСТІ І ПІДХОДИ	13
4. ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ	14
4.1. Форми навчання	14
4.2. Учасники освітнього процесу	14
4.3. Режими функціонування онлайн-курсу	14
4.4. Навчальний зміст освітніх онлайн-ресурсів	15
4.5. Оцінювання результатів навчання та діяльності учнів в онлайн-курсі	16
4.6. Оцінювання навчальних елементів та оновлення курсу	17

4.7. Технічні засоби навчання	17
4.8. Структура навчального змісту	17
4.9. Функціональні складові онлайн-курсу	18
4.10. Комунікація всіх учасників освітнього процесу	19
4.11. Доступність	19
4.12. Запобігання дискримінації	20
4.13. Безпека	20
4.14. Залучення і методична підтримка вчителів	20
5. СПЕЦИФІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ ЗА ТИПАМИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	21
5.1. Матеріали та засоби для учнів	21
5.1.1. Загальні вимоги до користувацького інтерфейсу учня	21
5.1.2. Автентифікація	22
5.1.3. Навігація	22
5.1.4. Технічні формати	23
5.1.5. Засоби взаємодії	28
5.1.6. Оцінювання навчальних досягнень в онлайн-курсі	29
5.2. Освітні матеріали для педагогічних працівників і батьків	29
6. ПРИПУЩЕННЯ І РИЗИКИ	32
7. ПОДАЛЬШІ КРОКИ	33

ПЕРЕДМОВА

Наприкінці 2020 року запрацювала вебплатформа дистанційного навчання «Всеукраїнська школа онлайн» (далі — ВШО). На ній розміщені курси, які містять уроки відповідно до навчальних предметів для 5–11 класів. Урок складається з відео, конспекту з основними питаннями теорії, завданнями, схемами і картами, тестових завдань для самоперевірки. Кожна тема курсу закінчується підсумковим тестом: це допомагає вчителям, батькам і самим учням відстежувати навчальний прогрес.

Уроки розроблені за принципом мікронавчання — важлива інформація викладена стисло, зрозуміло і в цікавій формі. Мікронавчання та навчання з допомогою відео показали досить високу ефективність. ВШО популярна на всій території України, зокрема і на тимчасово окупованих територіях, а також за кордоном: на сайті зареєстровані й активно застосовують можливості онлайн-навчання користувачі зі 122 країн.

Водночас є запит на електронні освітні матеріали для рівня початкової освіти. Це непросте завдання. Підтверджених даних про те, які стратегії електронного навчання найбільш ефективні для початкової освіти, у світі поки що немає. Адже вікові психологічні особливості учнів молодших класів потребують відповідних педагогічних підходів, форматів освітніх матеріалів, зрозумілого для дітей користувацького інтерфейсу.

Саме тому Всеукраїнський фонд «Крок за кроком» спільно з Дитячим фондом ООН (ЮНІСЕФ) в Україні та Українським інститутом розвитку освіти ініціювали діяльність робочої групи, яка підготувала концепцію створення освітніх онлайн-ресурсів для дітей молодшого шкільного віку з урахуванням підходів Нової української школи. Робоча група об'єднала науковців, учителів-практиків, ІТ-спеціалістів та представників Міністерства освіти і науки України, які працювали протягом серпня — листопада.

У цій брошурі ви можете познайомитися з текстом концепції та зі складом робочої групи.

Матеріал розроблений за підтримки Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ).
Зміст матеріалу є напрацюванням робочої групи з розроблення освітніх матеріалів платформи «Всеукраїнська школа онлайн» для початкової освіти і не обов'язково відображає погляди ЮНІСЕФ.

ГЛОСАРІЙ

У цій концепції терміни використовуються в таких значеннях:

Освітній онлайн-ресурс — організаційно цілісне, локалізоване в інтернеті програмне, інформаційне чи організаційне забезпечення, за допомогою якого реалізується доставка засобами інтернету освітніх матеріалів або виконання учасниками освітнього процесу (індивідуально чи у взаємодії) різних видів освітньої діяльності.

Онлайн-курс — освітній онлайн-ресурс, який цілісно відображає певну предметну область і забезпечує можливість реалізації пов'язаного з нею освітнього процесу переважно або повністю онлайн, містить, зокрема, теоретичний матеріал для вивчення, представлений у різних форматах, завдання для самостійного виконання та оцінювання основних результатів.

Елемент освітнього онлайн-ресурсу — найдрібніша частина освітнього онлайн-ресурсу, яка в певному технічному форматі представляє фрагмент навчального матеріалу чи за допомогою якої можна забезпечити певний вид навчальної діяльності. Прикладами елементів є вебсторінка або її частина, відео-, аудіофайл (текстовий, графічний, презентація тощо), завдання, тест, симуляція, гра, дискусія.

Освітні матеріали — інформація та дані, призначені на допомогу у формуванні ключових компетентностей учнів, світогляду, розвитку інтелектуальних і творчих здібностей, емоційно-вольових та/або фізичних якостей користувачів.

Змішане навчання — поєднання елементів очного та онлайн-навчання, проміжна форма між повністю очним і повністю онлайн-навчанням (без учителя, з автоматизованим підсумковим оцінюванням) навчанням.

Система управління навчанням — вебресурс і програмне забезпечення для планування, організації, проведення й адміністрування освітнього процесу.

Вебплатформа — серверне програмне забезпечення, яке забезпечує обмін інформацією, взаємодію і співпрацю у Web.



1.1. ЦИФРОВА ЕПОХА

Цифровий шлях передавання інформації є одним із найефективніших у всіх сферах. Цифрова освіта стає важливим інструментом підтримки учня й учителя для забезпечення доступності до якісної освіти. Нинішні учні — покоління, народжене вже в так звану цифрову добу, — звикли отримувати і передавати інформацію за допомогою цифрових технологій. Цифровий шлях є звичним і зручним для пізнання, навчання, комунікації, соціальної діяльності. Водночас через недостатній досвід безпечного користування технічними засобами необхідно створити молодшим школярам умови для доступу, безпеки, зацікавленості, простого і зрозумілого на інтуїтивному рівні користування освітніми матеріалами на платформі (включаючи реєстрацію, навігацію між матеріалами), дотримання правил безпечного користування комп'ютерними пристроями.

1.2. ПАНДЕМІЯ

Мільйони дітей по всьому світу перейшли на дистанційне або змішане навчання. Можливості продовжувати навчання зменшились для значної кількості учнів через карантинні обмеження, спричинені пандемією COVID-19. Це зумовило нерівність у доступі до освіти. Проявились проблеми в доступності і якості освіти для учнів з особливими освітніми потребами, примусово переміщених осіб та осіб, які перебувають на тимчасово окупованих територіях, опинилися в складних життєвих ситуаціях та інших. Вони виявились найбільш уразливими до викликів освіти в умовах карантинних обмежень.

На підтримку освітнього процесу уряди держав запропонували найрізноманітніші цифрові інструменти. Пандемія дала можливість зробити певні висновки та вжити заходів, щоб вирівняти освіту в напрямі її доступності для ВСІХ учнів.

1.3. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

Світ сучасних освітніх онлайн-ресурсів є широким і різноманітним — від інфраструктурних проєктів, які відіграють роль своєрідних хабів для цілих класів освітніх матеріалів та цільових аудиторій (спеціалізованих соціальних мереж, маркетплейсів, колекцій відкритих освітніх ресурсів, платформ для масових онлайн-курсів, хмарних систем управління навчанням), до одиничних програмних рішень і навчальних матеріалів для шкіл чи інших

організацій, груп з обміну освітніми матеріалами чи досвідом викладання і навчання в загальнопоширених соціальних мережах.

Багато тенденцій та інновацій стали можливими завдяки прогресу в обчислювальній потужності, розмірі, продуктивності обчислювальних пристроїв, що привело до появи поняття всюдисущих обчислень, підживлюваних такими сучасними технологіями та явищами, як мобільні «носильні» пристрої (у вигляді смартфонів, «розумних» окулярів і годинників, біологічних датчиків, голографічних проєкторів, «цифрової глини»), доповнена та віртуальна реальність, інтеграція фізичних локацій, тенденції до прямого злиття між технологіями і користувачами, взаємодія між цифровими компонентами та біологічними чи фізіологічними процесами і поява на їх основі вбудованих інформаційних систем.

Імерсивні технології дають можливість імітувати й розширювати фізичну класну кімнату до місця розташування користувача, замінити фізичне оточення користувача на комп'ютерну альтернативу — віртуальну реальність; успіхи в розвитку штучного інтелекту сприяють створенню індивідуальної системи знань для кожної окремої особи, а цифрова обробка природної мови породжує нові можливості для безбар'єрної комунікації між носіями різних мов і культур.

Досвід деяких країн демонструє ефективні рішення в онлайн-навчанні, які не тільки допомогли долати виклики пандемії без значних втрат у результатах навчання, але й успішно використовуються у звичайному процесі навчання школярів. Часто такі рішення полягають у застосуванні загальнонаціональних навчальних платформ, що ми бачимо на прикладі Фінляндії, Франції, Кореї, Китаю.

Подібні платформи зазвичай містять такі компоненти для навчання молодших школярів, як електронні підручники та сценарії уроків, навчальні аудіо та відео, анімації, ігри, тренажери, симуляції, тести, засоби комунікації.

Сучасні системи управління навчанням — це вебсайти з опціями хмарного хостингу, у яких фасилітатори мають можливість створювати та інтегрувати освітні матеріали, чітко визначати цілі навчання, співвідносити оцінки з навчальними результатами, відстежувати індивідуальні шляхи навчання та застосовувати індивідуалізоване оцінювання для забезпечення більшої цілеспрямованості навчання.

Системи управління навчанням є ефективними в середньостроковій перспективі, якщо, зокрема, забезпечують:

- відповідність інституційним цілям;
- використання штучного інтелекту для персоналізації навчання та автоматизації процесів;

- аналітику у вигляді автоматично спланованих візуалізованих звітів, порівнянь, висновків;
- інструменти проєктування й розробки матеріалів та організації доступу до них школярів;
- інструменти винагороди, компенсації та мотивації для дітей, а також для вчителів — для стимулювання викладання в інтернеті;
- засоби конструювання та призначення різних ролей і дозволів;
- інструменти створення довільних навчальних завдань і співвіднесення завдань із навчальними цілями та очікуваними результатами навчання;
- інструменти для комунікації учасників освітнього процесу у вигляді вебконференцій, групових зустрічей і чатів, контекстної співпраці;
- заздалегідь заплановані та анонсовані освітні події, ефективні інструменти доставки курсів, відео, інструменти для цифрової дошки, спільний доступ до програм і робочого столу персональних комп'ютерів;
- інструменти, які допомагають підвищити набуття учнями навичок когнітивної діяльності вищих рівнів за таксономією Блума (застосування, аналізу, оцінювання та творчості);
- зручність для організації змішаного навчання.

Урахування вікових психофізіологічних особливостей дітей забезпечується спеціальним дизайном інтерфейсу програм і матеріалів (зокрема спрощенням та візуалізацією необхідних дій), ігрофікацією, засобами долучення до освітнього процесу батьків, вбудованими компонентами для зняття зорової втоми, відео з фізичними вправами.

1.4. ВСЕУКРАЇНЬСЬКА ШКОЛА ОНЛАЙН

Щоб допомогти вчителям і учням організувати змішане та дистанційне навчання, в Україні з 11 грудня 2020 року була введена в дію вебплатформа дистанційного навчання «Всеукраїнська школа онлайн» (ВШО). Вона проєктувалася як інструмент безпечної, доступної, якісної освіти учнів усіх регіонів України, незалежно від введення карантинних заходів. На вебплатформі розміщені освітні матеріали для учнів 5–11 класів у вигляді уроків відповідно до навчальних програм із предметів. Уроки побудовані на основі принципів мікронавчання та включають: коротке відео (зазвичай до 7 хвилин) для зацікавлення учнів освітнім матеріалом і залучення їх в освітній процес, структурований конспект із основними теоретичними питаннями теми, завдання для самостійного виконання, схеми, карти, а також тестові завдання для самоперевірки.



**ВСЕУКРАЇНЬСЬКА
ШКОЛА ОНЛАЙН**

У кінці кожної теми пропонується підсумковий тест, результати виконання якого дають змогу відстежувати навчальні досягнення зареєстрованих на платформі учнів.

На вебплатформі є кабінет учителя — інструмент, який дає можливість зареєстрованому вчителю об'єднати зареєстрованих учнів у класи, бачити поступ своїх учнів, призначати їм завдання для виконання, організувати обговорення певного уроку, питання, завдання чи проблеми.

Молодша вікова категорія користувачів вебплатформи потребує застосування інших форм та методів роботи, адаптованих до її пізнавальних потреб і стилів навчання. Молодшим учням необхідна підтримка дорослих, зокрема вчителів і батьків, для організації та налаштування власного освітнього процесу. Засоби для здійснення такої підтримки необхідно передбачити на вебплатформі.

Необхідність максимально допомогти дітям здобувати освіту в умовах дистанційного та змішаного навчання, зокрема й дітям з особливими освітніми потребами, а також важливість для дітей нинішнього покоління цифрового шляху пізнання світу спонукали до формування концепції створення освітніх онлайн-ресурсів для дітей молодшого шкільного віку.

1.5. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ТА ЇХ УРАХУВАННЯ ПРИ СТВОРЕННІ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ

Побудова онлайн-ресурсів для учнів молодшого шкільного віку залежить від вікових особливостей їхнього фізіологічного і психічного розвитку. З огляду на це добір освітнього матеріалу буде здійснюватись для дітей двох вікових груп: I — учні 6–8 років; II — учні 9–11 років.

ФІЗІОЛОГІЧНИЙ РОЗВИТОК

Діти 6–8 років емоційні та непосидючі, у них процеси збудження переважають над процесами гальмування, тому компоненти платформи повинні передбачати часті динамічні паузи з фізичними і танцювальними вправами, простими за координацією руху й не потребувати значних м'язових зусиль і точності під час виконання. Дітям цього віку складно робити необхідні для письма дрібні точні рухи, тому графічні вправи повинні надаватися дозовано, у них мають переважати різноманітні й розмашисті рухові дії.

У дітей 9–11 років розвиваються фізична витривалість і координація, це дає можливість доповнити динамічні вправи елементами, що потребують тривалішого й точного виконання. У цьому віці розпочинається пубертатний період, що необхідно враховувати в доборі рухових елементів для хлопців і дівчат. Окостеніння фаланг пальців у дітей допускає помірне збільшення кількості графічних вправ.

Освітній матеріал для обох вікових груп має передбачати гімнастику для очей у цікавій захопливій формі.

ПСИХІЧНИЙ РОЗВИТОК

Добір освітнього матеріалу пов'язаний із властивостями пізнавальних процесів молодших школярів.

Сприймання в дітей 6–8 років набуває характеру цілеспрямованого спостереження, що уможливорює виконання завдань на виділення інформативних сенсорних ознак, ідентифікацію, співвіднесення об'єкта з певним класом, моделювання. Водночас швидка зміна сюжетів (кадрів) розгальмовує дитину, не дає їй зосередитися. У дітей 9–11 років сприймання пов'язується з аналізом об'єкта, стає більш диференційованим, набуває ознак організованого спостереження. Але вони все ще не здатні зосереджуватись на великому обсягу інформації (тексту), краще сприймають короткі повідомлення, які не потребують концентрації уваги, відстеження сюжетних ліній.

Увага дітей 6–8 років має невеликий обсяг, погано розподіляється, нестійка, для її концентрації потрібна зовнішня допомога, тому необхідно забезпечувати періодичну взаємодію дітей із відео у вигляді підказок, опор. Учні цього віку часто не помічають помилок, цю особливість треба враховувати шляхом надання зворотного зв'язку під час виконання завдань. Увага дітей 9–11 років набуває довільності, стійкості, збільшується її обсяг, учням легше зосереджуватись на зображеному й почутому, але стійкість довільної уваги все ще незначна, тому взаємодія дитини з відео має організовуватися зі значною частотністю. Сучасні молодші школярі погано помічають деталі, їм складно виявляти важливі елементи навчальної інформації, отже, упродовж одного тематичного блоку варто кількаразово акцентувати увагу на суттєвих моментах.

У дітей 6–8 років домінує мимовільна **пам'ять**, що спирається на суб'єктивно потрібне, наяскравіше емоційно насичені епізоди, тому в он-лайн-курсі доцільно використовувати цікаві матеріали, привабливі візуальні опори, динамічні включення, емоційно забарвлені сюжети. У дітей 9–11 років спостерігається перехід до довільного, опосередкованого, осмисленого запам'ятовування, однак їм поки складно організувати цей процес, тому навчальний матеріал варто ділити на частини й виокремлювати в ньому ключові позиції. У зв'язку з тим, що в сучасних молодших школярів спостерігається звуження об'єму слухової пам'яті порівняно з їхніми однолітками попередніх поколінь, усю інформацію, яка потребує запам'ятовування, необхідно дублювати візуальним рядом.

Для дітей 6–8 років характерне наочно-образне **мислення**, тобто сприйняття завдання залежить від його візуального супроводу. У зв'язку з цим сутність реальних предметів і явищ доцільно розкривати з допомогою словесних і графічних символів, пропонувати усілякі опори, зразки, підказки, необхідні для побудови міркувань і висновків. Мислення дітей 9–11 років стає більш структурованим, школярі здатні самостійно будувати логічні ланцюжки під час

встановлення причинно-наслідкових зв'язків і сприймати деякі абстрактні поняття. Водночас властива сучасним дітям кліповість мислення призводить до звички вловлювати лише гіпертексти, у яких зв'язки встановлюються на асоціативному рівні, тому інформація для кращого її розуміння повинна дрібнитися, подаватися дозовано.

1.6. КРОК У МАЙБУТНЄ

У вересні 2020 року OECD опублікувала в серії «Educational Research and Innovation» працю¹, у якій розглядаються чотири ймовірні сценарії розвитку шкільної освіти. Примітно, що в усіх чотирьох сценаріях — від найбільш помірному, який передбачає збереження шкіл як інституцій, до найсміливішого (навчання відбувається завжди і скрізь) — головним драйвером змін визнається розвиток цифрових технологій. Своєю чергою, тими цифровими технологіями, які найбільше змінюватимуть освіту, OECD називає² штучний інтелект, блокчейн і роботів-асистентів.

Традиційним комп'ютерним системам управління навчанням приходять на зміну нові інтелектуальні системи, які характеризуються глибокою персоналізацією навчання і здатні комунікувати між собою, забезпечуючи людині можливість навчатися впродовж життя в різних місцях і контекстах, формуючи цілісний «цифровий образ» своїх навчальних особливостей та здобутків.

Крім того, Європейська Комісія прийняла План дій щодо цифрової освіти (2021–2027) (The Digital Education Action Plan (2021–2027)), у якому окреслюється її стратегічне бачення якісної, інклюзивної та доступної цифрової освіти в Європі. Новий План дій має два стратегічні пріоритети:

1. Допомога в розвитку високоефективної цифрової освітньої екосистеми.
2. Покращення цифрових навичок і компетентностей у галузі цифрової трансформації.

Зокрема другий пріоритет передбачає:

- основні цифрові навички та компетентності з раннього дитинства: цифрову грамотність, включаючи боротьбу з дезінформацією; обчислювальне мислення; глибокі знання та розуміння інтенсивних технологій опрацювання даних, таких як штучний інтелект;
- удосконалені цифрові навички, завдяки яким з'являється більше фахівців із цифрових технологій, а також забезпечується рівноправна представленість дівчат і молодих жінок у цифрових дослідженнях та кар'єрі.

1 – OECD (2020), Back to the Future of Education: Four OECD Scenarios for Schooling, Educational Research and Innovation, OECD

2 – Digital Education Outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots (OECD, <https://digital-education-outlook.oecd.org>)

2 МЕТА І ЗАВДАННЯ

Щоб не опинитися на узбіччі світового розвитку, держава повинна вкладати значні інтелектуальні та матеріальні ресурси в невинну цифрову трансформацію і цифровий розвиток освіти на всіх рівнях. Створення нових сучасних загальнодоступних навчальних онлайн-ресурсів, забезпечення їх безперервного вдосконалення та розвитку, накопичення цифрових даних для творення освітньої політики на основі свідчень є, очевидно, пріоритетними напрямками для вітчизняного освітнього простору в найближчі роки.

Мета створення цієї концепції — визначити та описати істотні характеристики якісних освітніх онлайн-ресурсів для початкової школи відповідно до Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», що може бути покладено в основу розроблення онлайн-курсів для вебплатформи «Всеукраїнська школа онлайн».

Досягнення визначеної мети передбачає виконання таких завдань:

- визначити особливості змісту освітніх матеріалів для учнів початкової школи та супровідних матеріалів для інших учасників освітнього процесу;
- описати рекомендовані організаційні, технічні, технологічні вимоги до онлайн-ресурсів;
- визначити ризики, пов'язані із забезпеченням доступності освітніх онлайн-ресурсів для окремих груп користувачів і можливі шляхи їх подолання;
- визначити ризики, що можуть стати на заваді реалізації концепції, та запропонувати шляхи їх усунення або мінімізації;
- розробити рекомендації з упровадження концепції.

ЦІННОСТІ ТА ПІДХОДИ



В основі концепції лежать цінності, суголосні з цінностями Нової української школи, а саме:

- індивідуальність і цінність кожної дитини;
- партнерство з родинами;
- цінування багатоманітності та протидія дискримінації;
- доступність, безбар'єрність і безпечність середовища.

Реалізація цих цінностей у цифрових освітніх ресурсах стає можливою завдяки таким підходам.

Індивідуальний, особистісно орієнтований підхід, дитиноцентризм — урахування індивідуальних особливостей дітей (віку, інтересів, культури сім'ї, особливих освітніх потреб, гендеру тощо); можливість диференціювати та адаптувати матеріали залежно від індивідуальних особливостей дитини задля забезпечення рівного доступу до інформації, розуміння її, можливостей показати свої результати найбільш зручним способом, у зручний для неї час і в зручному для неї місці.

Охоплення різних сфер розвитку (холістичний підхід) — цифрові ресурси мають бути спрямовані не лише на розвиток когнітивних і мовленнєвих навичок, а й на розвиток соціально-емоційних, зокрема співпраці, емпатії, рефлексії.

Компетентнісний підхід — спрямованість освітніх онлайн-ресурсів на заохочення дітей до використання знань у певних практичних ситуаціях, а не накопичення їх; формування відповідного ставлення та розвиток наскрізних умінь.

Діяльнісний підхід — діти є активними учасниками власного навчання. Онлайн-ресурси мають передбачати діяльнісний підхід, зокрема навчання через гру, що базується на інтересах і пізнавальних потребах дитини, заохочує її співпрацю з батьками й іншими дітьми.

Партнерство з батьками, педагогіка партнерства — батьки є найпершими наставниками для своїх дітей, а тому мають розглядатися як активні учасники освітнього процесу. Цифрові матеріали мають передбачати участь батьків як партнерів дитини в процесі навчання; саме батьки, надаючи відповідну підтримку, допомагають дитині ставати більш самостійною, а також самі отримують радість від процесу спільного навчання.

ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ

4.1. ФОРМИ НАВЧАННЯ

Змішане навчання дає можливість раціонально поєднати переваги здійснення тих чи тих видів навчальної діяльності у фізичному та віртуальному просторі. Раціональний вибір точок поєднання традиційних очних і новітніх онлайн-технологій в освітньому процесі залежить від багатьох факторів і може відрізнятись у кожному випадку для однієї і тієї ж предметної області і для одних і тих же цільових аудиторій. Тому онлайн-ресурс повинен містити онлайніві й очні варіанти навчальних матеріалів, етапів освітнього процесу і видів діяльності в масштабі як окремого заняття, так і навчального курсу в цілому, принаймні у вигляді рекомендацій для всіх основних учасників освітнього процесу.

4.2. УЧАСНИКИ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Вік основної цільової аудиторії—учнів початкової школи—потребує активного залучення до освітнього процесу як самих учнів і педагогічних працівників (учителів, психологів, асистентів учителів та ін.), так і батьків (законних представників) учнів. Для кожної з цих аудиторій повинні бути розроблені дидактичні матеріали та методичні рекомендації, а також передбачені й технологічно забезпечені варіанти їхньої участі в подіях освітнього процесу залежно від форм (очної чи онлайн) його організації.

4.3. РЕЖИМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОНЛАЙН-КУРСУ

Курс повинен функціонувати онлайн у трьох основних режимах:

- вільного використання;
- авторизованого самостійного навчання учнів;
- авторизованого навчання учнів з учителем та іншими учасниками освітнього процесу.

У **режимі вільного використання** неавторизовані користувачі можуть використовувати навчальний контент, але не можуть комунікувати з іншими й оцінювати його елементи. Ті види діяльності, які передбачають принаймні тимчасову автентифікацію (наприклад тест, який складається з декількох завдань), неавторизований користувач може проходити в межах поточного сеансу роботи браузера (з використанням механізму сесій).

Крім забезпечення можливості швидко задіювати навчальний контент у довільних ситуаціях освітнього процесу, режим вільного використання має служити майданчиком для постійного вдосконалення курсу за рахунок

змагальності елементів, зокрема створених (доданих) учителями в режимі авторизованого навчання з учителем (див. нижче) та оприлюднених за їхнім бажанням і після проходження належної експертизи відповідно до визначених критеріїв. У такий спосіб утворюється й поповнюється колекція навчальних елементів.

Навчальні елементи в цій колекції повинні бути представлені картками, на яких, крім доступу до самого елемента, потрібно розміщувати його метадані, зокрема його рейтинги як за оцінками авторизованих учителів, так і за частотою використання, а також стрічку текстового обговорення елемента.

Авторизовані вчителі можуть виставляти оцінки елементу і брати участь у його текстовому обговоренні, неавторизовані користувачі — бачити середні оцінки і тексти обговорень.

У **режимі авторизованого самостійного навчання** учні самостійно або за допомогою дорослих представників проходять курс, при цьому їхній прогрес у навчанні й інші дані про їхню навчальну діяльність протягом усього курсу відстежуються і зберігаються. Учні також можуть оцінювати елементи курсу.

У **режимі авторизованого навчання з учителем** забезпечуються всі можливості режиму навчання без учителя і, крім того, можливість комунікувати з іншими учасниками освітнього процесу; учитель має змогу змінювати (редагувати, видаляти, додавати) структурні й навчальні елементи курсу, комунікувати з учнями та їхніми батьками, створювати навчальні групи, створювати та редагувати навчальний курс відповідно до індивідуальної освітньої траєкторії учня, проводити анкетування, відстежувати прогрес навчання групи учнів і кожного окремого учня, оцінювати результати навчання учнів, мати доступ до індивідуальних та узагальнених даних про навчальну діяльність учнів у курсі.

Якщо вчитель у цьому режимі додавав власний елемент до курсу, він може подати заявку на його оприлюднення. Заявку розглядають експерти. Схвалений експертами елемент стає доступним у режимі вільного використання.

4.4. НАВЧАЛЬНИЙ ЗМІСТ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ

Навчальний зміст і пропонувані в ньому види навчальної діяльності мають відповідати вимогам державних стандартів освіти.

Потрібно якнайповніше використовувати досягнення сучасних інформаційних технологій, зокрема мультимедіа та гіпермедіа, анімації, симуляції, елементи штучного інтелекту, віртуальні та віддалені лабораторії, комп'ютерні ігри, віртуальну та доповнену реальність, соціальні медіа тощо.

При цьому доцільно враховувати надбання сучасної когнітивної науки, виражені в таких підходах і теоріях, як соціальний конструктивізм, моделювання, подвійне кодування та позиціювання, когнітивна гнучкість, індивідуальні пізнавальні стилі навчання, теорії розвитку інтелекту, методи

вирішення проблем, методи залучення, мікронавчання тощо. Діяльнісний підхід повинен втілюватися в таких формах навчальної діяльності, як дослідження, спостереження, розслідування, відкриття, вирішення проблем, індивідуальні та групові проєкти, кейси.

Має забезпечуватися повторюваність концептуальних елементів змісту навчання в такій кількості, через такі проміжки часу, у таких формах, модальностях, поєднаннях і контекстах, які максимально сприяють його засвоєнню та запам'ятовуванню. Разом із тим онлайн-ресурс має бути спрямований передусім не на відтворення чи запам'ятовування конкретної інформації та даних, а на пізнавальну навчальну діяльність учнів, яка б підвищувала їхню позитивну мотивацію та інтерес до навчання і сприяла їх активному залученню в освітній процес та розвитку навичок XXI століття. Істотна частина прогнозованого навчального часу повинна забезпечуватися елементами, які передбачають високий рівень інтерактивності — як детермінованої дослідницької (тестів, симуляцій), так і спрямованої на самостійне управління учнем розвитком подій згідно з власними цілями й навчальними потребами. Ігрова діяльність на онлайн-ресурсі покликана охоплювати елементи всіх типів за призначенням: вивчення, тренування, повторення і закріплення, оцінювання тощо.

4.5. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ В ОНЛАЙН-КУРСІ

Заходи оцінювання в курсі слід поділяти передусім на формувальні та підсумкові.

Мають застосовуватися як машинні (автоматична перевірка і автоматичне коментування), так і напівручні (машинна перевірка і ручні коментарі вчителя) та ручні засоби оцінювання. В усіх випадках варто виражати оцінки текстовими дескрипторами з рубрик оцінювання. Курс повинен містити стандартні рубрики оцінювання, узгоджені з нормативними та рекомендаційними документами МОН. Крім того, рекомендується забезпечити для вчителів можливість конструювати власні рубрики оцінювання. У разі ручного оцінювання варто також забезпечити супровід оцінки коментарем учителя.

Для оцінювання варто використовувати елементи у вигляді як окремих завдань, так і їх наборів — тестів, а також ігор. Важливими допоміжними засобами оцінювання є лічильники мір активності учнів. Рекомендується застосовувати заохочувальні прийоми і засоби — емоційні фідбеки, інструменти ігрофікації — бейджі, таблиці лідерів тощо.

Ігрофікація повинна спрямовуватися передусім на стимулювання бажання учнів навчатися і передбачати винагороди всім учням за різноманітні досяжні навчальні цілі, зокрема особистий прогрес у навчанні.

У режимі навчання з учителем необхідно забезпечити можливість для вчителя виставляти підсумкову оцінку вручну.

4.6. ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ОНОВЛЕННЯ КУРСУ

Потрібно передбачити постійне вдосконалення навчального змісту курсу і максимально сприяти йому. Для цього необхідно:

- залучати до роботи над елементами курсу широке коло користувачів;
- створити можливість для обговорення і оцінювання окремих елементів курсу користувачами за відповідними критеріями;
- редагувати елементи або замінювати гірші елементи кращими.

Курс під час функціонування в режимі вільного використання повинен забезпечувати колективне розміщення, обговорення, рейтингування, пошук, використання та поширення матеріалів. Слід забезпечити технологічно й організаційно механізми розміщення в колекції навчальних елементів, доступної в режимі вільного використання, як сторонніх матеріалів, так і тих, які вчителі створили чи додали до своїх копій курсу в режимі навчання з учителем і вирішили їх оприлюднити.

На основі обговорення і рейтингів навчальних елементів, розміщених у колекції, контент-адміністратори та методисти курсів повинні оновлювати зміст курсу для функціонування в режимі авторизованого самостійного навчання без учителя та (як стартовий набір) у режимі навчання з учителем.

У режимі вільного використання змогу обговорювати окремі елементи колекції та оцінювати їх у балах повинні мати авторизовані вчителі. Авторизовані учні повинні мати змогу обговорювати і оцінювати у вигляді вподобайок елементи курсу в режимах авторизованого навчання з учителем і без учителя.

Усереднені оцінки елемента колекції і його обговорення повинні відображатися на картці цього елемента в режимі вільного використання разом з іншими метаданими.

4.7. ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Дизайн освітнього онлайн-ресурсу має першочергово орієнтуватися на використання смартфона як основного пристрою. Ресурс повинен також повністю задовільно функціонувати в браузерях сучасних версій ПК та інших пристроїв.

Треба передбачити можливість роботи з цифровим контентом із технічно слабких пристроїв та адаптацію інструментів до цифрової мережі поганої якості (механізми автономізації, дозавантаження, попереднього завантаження контенту тощо).

4.8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ЗМІСТУ

Поділ освітнього онлайн-ресурсу на окремі навчальні блоки — «заняття» або їх частини — може відповідати як урочному плануванню для очного навчання,

такі тематиці предметної області або послідовності запланованих видів (етапів, фаз) навчальної діяльності. Наприклад, при виборі запит-орієнтованого підходу до навчання за онлайн-курсом його змістовими блоками можуть бути фази відповідної моделі реалізації цього підходу (залучення, дослідження, пояснення, закріплення та обговорення, оцінювання тощо), представлені в курсі певними технічними форматами контенту або програмними засобами підтримки відповідних видів навчальної діяльності. Проте слід забезпечити зручність синхронізації онлайн-ових елементів курсу з реальним розкладом його проходження в умовах змішаного навчання, зазначивши в супровідних документах хронометраж елементів курсу.

Навчальні матеріали освітнього онлайн-ресурсу можуть поділятися на основні й додаткові. Додаткові матеріали потрібно призначати в першу чергу для задоволення пізнавальних потреб учнів у більш широкому та глибокому засвоєнні певної теми.

Онлайн-курс повинен містити спеціальний розділ, доступний учням із будь-якої сторінки, із загальними супровідними матеріалами й інструментами, якими можуть бути зокрема:

- навчальна програма;
- глосарій;
- покажчик (іменний, термінологічний, предметний, географічний);
- записник учня;
- портфоліо учня;
- універсальні засоби (наприклад калькулятор, редактори векторної і растрової графіки).

Для пошуку, добору, застосування, поширення окремих елементів курсу слід використовувати їх характеристики — метадані. Рекомендований набір метаданих:

СТАТИЧНІ:

предмет, цільова аудиторія, мова викладу, автор чи автори, тип ліцензії на використання, тема, технічний формат, педагогічне призначення, рівень навчання, рівень когнітивної діяльності, обов'язкові результати навчання, прогнозований час засвоєння, процеси і контексти застосування.

ДИНАМІЧНІ:

середня оцінка від авторизованих учителів; кількість вподобайок від учнів; частота використання.

Значення метаданих повинні виводитися на екран на картці елемента під час роботи в режимі вільного використання.

4.9. ФУНКЦІОНАЛЬНІ СКЛАДОВІ ОНЛАЙН-КУРСУ

Онлайн-курс повинен мати такі основні складові — підсистеми:

- автентифікації;

- навігації;
- подання навчальних елементів;
- сповіщень та комунікації;
- оцінювання, аналізу та персоналізації навчання;
- управління навчальним контентом;
- управління користувачами.

4.10. КОМУНІКАЦІЯ ВСІХ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Необхідно забезпечити на платформі онлайн-ресурсу тісну комунікацію між учнями, учнями та вчителями, батьками чи дорослими представниками учнів і вчителями впродовж усього проходження курсу, і в режимі реального часу також. Оскільки учні початкових класів не володіють здатністю до повноцінного контролю та управління часом, система комунікації повинна передбачати механізми залучення їх до конкретних подій у курсі. Водночас слід забезпечити для кожної учениці / кожного учня можливість підвищувати свій рівень автономії в її / його індивідуальних темпі та манері.

Для забезпечення ширшої доступності онлайн-ресурсів для учнів, зокрема й учнів з особливими освітніми потребами, рекомендуємо застосовувати в онлайн-курсах такі засоби комунікації:

- усне мовлення;
- письмове мовлення;
- жестове мовлення;
- формальні знаки та символи (дактилювання, кальковане жестове мовлення тощо);
- невербальні засоби (жестикуляцію, загальновідомі знаки та символи, зображення і т. ін.).

За потреби забезпечити переклад освітніх матеріалів мовами корінного народу і національних меншин.

Варто використовувати в онлайн-курсі спеціального анімованого персонажа (маскота), який забезпечував би комунікацію платформи з учнями у вигляді імітації «живого» діалогу.

4.11. ДОСТУПНІСТЬ

Освітні матеріали мають бути гнучкими, щоб за потреби забезпечити й формування індивідуальних цілей навчання учнів, які можуть бути передбачені індивідуальною програмою розвитку. У режимі навчання з учителем учитель повинен мати змогу призначати для розгляду та роботи окремі елементи онлайн-курсу різним учням.

Інструментами забезпечення доступності є універсальний дизайн (пов'язаний з етапом планування — розробленням освітнього онлайн-ресурсу та його наповненням) і можливість адаптації та/або модифікації освітніх матеріалів для окремих учнів, щоб допомогти їм успішно виконувати навчальні завдання.

Дизайн освітнього онлайн-ресурсу, функціональні можливості його елементів повинні забезпечувати допомогу учням із порушеннями зору та/або слуху.

Варто застосовувати різні формати елементів онлайн-ресурсу: аудіальний, візуальний, передбачити можливість переходу на «інклюзивний» шрифт (Inclusion.ukr) у разі потреби.

4.12. ЗАПОБІГАННЯ ДИСКРИМІНАЦІЇ

Дизайн освітніх онлайн-ресурсів, зміст навчальних та інструктивних матеріалів, засоби навчальної діяльності не повинні призводити до ситуацій, за яких особа та/або група осіб за їх ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, віку, інвалідності, етнічного та соціального походження, громадянства, сімейного та майнового стану, місця проживання, мовними або іншими ознаками, які були, є та можуть бути дійсними або припущеними, зазнає обмеження у визнанні, реалізації або користуванні правами і свободами в будь-якій формі.

4.13. БЕЗПЕКА

В освітніх онлайн-ресурсах для їх учасників повинне бути створене безпечне освітнє середовище, що, зокрема, передбачає:

- забезпечення конфіденційності персональних даних;
- відсутність протизаконних або образливих матеріалів, включаючи рекламу та сторонні посилання на сайти, які можуть містити невідповідний контент;
- відсутність недостовірної інформації, а також інформації агресивного змісту, яка може сприяти виникненню насильства, булінгу, кібербулінгу тощо.

Для батьків і вчителів повинні бути створені спеціальні методичні матеріали про безпеку дітей в інтернеті.

4.14. ЗАЛУЧЕННЯ І МЕТОДИЧНА ПІДТРИМКА ВЧИТЕЛІВ

Для широкого й ефективного використання освітніх онлайн-ресурсів необхідно розробляти матеріали для професійного розвитку і методичної підтримки вчителів.

СПЕЦИФІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ ЗА ТИПАМИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ



5.1. МАТЕРІАЛИ ТА ЗАСОБИ ДЛЯ УЧНІВ

5.1.1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО КОРИСТУВАЦЬКОГО ІНТЕРФЕЙСУ УЧНЯ

Користувацький інтерфейс учня повинен відповідати віковим особливостям. Це стосується зокрема:

- способів автентифікації;
- підбору кольорів і контрастності зображень, насиченості зображень деталями;
- кількості, складності, читабельності текстів;
- простоти і інтуїтивної зрозумілості навігації й інших видів взаємодії з комп'ютером та іншими користувачами;
- засобів привертання уваги;
- засобів створення позитивного емоційного фону;
- тривалості видів діяльності, частоти зміни діяльності;
- зрозумілості послідовності наступних дій.

Розміри елементів взаємодії на екрані смартфона та їх чутливість до дій пальцями (дотику, протягування) повинні відповідати віковим фізіологічним особливостям учнів: піктограми мають бути достатньо великими, чутливість елементів не повинна бути надто високою; елементи, не призначені для взаємодії, не повинні реагувати.

Під час компонування елементів освітнього онлайн-ресурсу необхідно уникати зайвого використання смуг прокрутки або перегортання сторінок, бажано забезпечувати можливість перегляду всього змістового блоку на одному екрані.

Пояснювальні тексти можуть мати форму спливаючих підказок, що з'являються при активізації відповідного рядка символів або зображення.

Необхідно закласти в послідовність елементів курсу динамічні паузи, наприклад виконання танцювальних рухів, фізичних вправ, вправ для очей.

5.1.2. АВТЕНТИФІКАЦІЯ

У режимі вільного доступу учні можуть використовувати навчальні елементи курсу без автентифікації.

У режимах, що потребують ідентифікації учня, слід уникати постійної безпосередньої автентифікації, використовуючи, зокрема, автоматичне розпізнавання персонального гаджета учня чи зберігання даних для входу в браузері. У випадках, коли безпосередньої автентифікації не можна уникнути, слід позбавляти учня необхідності введення тексту, а натомість використовувати інші способи, наприклад, розпізнавання відбитка пальця чи обличчя, геометричний ключ, послідовність вибору з множин варіантів зображень і тому подібне.

5.1.3. НАВІГАЦІЯ

Навігаційний апарат повинен забезпечувати:

- швидкий пошук інформації;
- зручний перехід до потрібного розділу чи блоку;
- зв'язки між основним і додатковим навчальним матеріалом;
- зв'язки між термінами і статтями глосарія та/або покажчиків;
- фіксацію поточного місця учня / учениці в послідовності елементів курсу і автоматичне направлення її в це місце на початку нового сеансу проходження курсу;
- змогу робити закладки;
- змогу копіювати фрагменти навчальних матеріалів і розташовувати їх у персональному записнику.

Необхідно забезпечити послідовне проходження учнем / ученицею елементів курсу в запланованому порядку з автоматичним переходом до наступного елемента й автоматичним поверненням до поточного елемента після тривалої перерви в навчанні. У режимі навчання з учителем учитель повинен мати змогу вмикати режим «примусового» проходження елементів курсу: перехід учня до наступного елемента курсу в такому режимі можливий тільки після завершення конкретного попереднього елемента (наприклад закінчення гри, завершення програвання аудіо чи відео).

Основними способами навігації при послідовному проходженні учнем / ученицею курсу повинні бути дотики до піктограм і перегортання / прокручування контенту пальцем на сенсорних екранах та/або кнопки «Вперед» і «Назад». Довільні переходи до розділів і підрозділів курсу повинні забезпечуватися меню змісту, доступ до якого має бути постійним. Окремі терміни в матеріалах курсу, для яких є визначення в глосарії, повинні бути одночасно покликаннями на відповідні статті глосарія. У розділі допоміжних засобів курс може містити предметний покажчик, у якому елементи є

одночасно покликаннями на відповідні місця в матеріалах курсу.

У будь-якому місці курсу користувачам має бути доступним рядок повнотекстового пошуку.

Елементи навігації повинні мати достатні розміри і добре виділятися на екрані.

5.1.4. ТЕХНІЧНІ ФОРМАТИ

Ті елементи курсу, що безпосередньо реалізують навчання, можуть мати технічні формати, які умовно поділяються на:

1

**медіа з інтерактивністю
нижчих рівнів: текст, гіпертекст
і гіпермедіа, графіку, відео,
анімацію, аудіо**

2

**комп'ютерні засоби
з інтерактивністю
вищих рівнів (ігри,
симуляції, тести)**

3

**соціальні
медіа**

Такий поділ є корисним для проектування автоматизованого формувального зворотного зв'язку та оцінювання навчальних досягнень учнів, можливості для якого зростають із рівнем інтерактивності.

Технічними форматами медіа з інтерактивністю нижчих рівнів повинні забезпечуватися такі види представлення навчального контенту, як:

- символічна інформація (текст, гіпертекст, формули);
- статичний реалістичний і синтезований візуальний ряд (фотографії, 2D-фотопанорами, мікрофотографії, макрозйомка, схеми, діаграми, графіки, навчальні малюнки та ін.);
- динамічний реалістичний і синтезований візуальний ряд (відео, відеоекскурсії, 3D-фотопанорама, 2D- і 3D-анімація, накладення і морфінг об'єктів, віртуальні тривимірні моделі об'єктів та ін.);
- звуковий ряд (аудіофрагменти)
- а також їх поєднання — мультимедіа.

Текстовою основою курсу повинна бути HTML.

До комп'ютерних належать медіа, контент яких є природним саме для комп'ютерів, і його використання можливе тільки із застосуванням комп'ютерів. Це ігри, симуляції, інструменти комунікації та нетворкінгу.

Соціальні медіа, хоч вони формально й належать до суто комп'ютерних засобів, доцільно розглядати окремо через їх специфічні можливості реалізації конективістських підходів в епістемології та педагогіці.

Вибір медіа — конкретного носія навчальної інформації — слід здійснювати, зокрема, з огляду на відповідність конкретного педагогічного завдання, яке вирішується цим навчальним елементом, унікальним презентаційним і

педагогічним можливостям цього носія. При цьому слід керуватися такими особливостями типів медіа:

<p>ПРЕЗЕНТАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ</p>	<p>РОЗВИТОК ЯКИХ НАВИЧОК ПІДТРИМУЄТЬСЯ</p>
<p>Текст (із форматуванням і статичною графікою)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - добре підтримує абстрагування та узагальнення; - забезпечує лінійний виклад із можливістю структурування; - уможлиблює вибудовування послідовної зв'язної аргументації в обговореннях; - як статичний запис добре надається для незалежного критичного аналізу; - графічні елементи дають змогу доповнювати або представляти інформацію в альтернативний спосіб. 	<p>особливо корисний для розвитку вищих результатів навчання, необхідних на академічному рівні, таких як:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналіз; - критичне мислення; - оцінювання.
<p>Аудіо</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - підтримка усного мовлення для аналізу і практики; - використання музики — для прослуховування і для аналізу; - можливість для учнів підкреслювати наявні, висловлювати нові чи альтернативні аргументи стосовно різних місць в онлайн-курсі; - можливість інтерв'ю; - можливість дискусії з багатьма учасниками; - доступ до інформації, яка є звуковою за своєю природою (як спів пташки); - застосування в поєднанні з графікою для пояснень зображеного. 	<ul style="list-style-type: none"> - уміння сприймати звукову інформацію; - аналіз звукової інформації; - інтерпретація звукової інформації.

Відео

- демонстрація складних, недоступних або небезпечних у реальних умовах експериментів і явищ, зокрема й зі зміною ракурсів та масштабу (мікро- і макрозйомки);
 - ілюстрування понять і явищ, що включають рух і динаміку або є тривимірними;
 - ілюстрування абстрактних понять і явищ за допомогою фізичного моделювання;
 - віртуальні відвідування місць з одночасним поліпшенням демонстрації у напрямі досягнення педагогічної мети;
 - синтез значної кількості змінних у єдину подію;
 - демонстрація методів і технік виконання певних дій.
- розпізнавання природних явищ чи класифікації в контексті;
 - використання матеріалу відео для аналізу матеріалів, представлених іншими медіа в різних місцях онлайн-ресурсу;
 - інтерпретація художньої дії (наприклад драми, декламаційної поезії, фільмів, картин, скульптури чи інших творів мистецтва);
 - перевірка застосовності чи актуальності абстрактних концепцій або узагальнень у реальному контексті;
 - пошук альтернативних пояснень явищ реального світу.

Комп'ютерні медіа

- гнучке комбінування медіа;
 - доступ до вторинних джерел змісту через інтернет;
 - створення анімації та динамічних моделей;
 - гнучке управління вмістом;
 - адаптивність, персоналізація;
 - ігрофікація;
 - синхронна та асинхронна комунікація;
 - миттєве оцінювання та відгук;
 - виконання та представлення учнями завдань у різних формах;
 - створення віртуальних світів.
- розуміння і міркування;
 - цифрові компетентності;
 - прийняття рішень;
 - ефективна міжособистісна комунікація;
 - співпраця;
 - креативність, навички створення власного цифрового контенту;
 - проєктування та проведення експериментів у віртуальних і віддалених лабораторіях;
 - управління знаннями (пошук, аналіз, оцінка та застосування контенту);
 - усне і письмове мовлення (через презентації та спілкування).

Соціальні медіа	
<ul style="list-style-type: none"> - мережева мультимедійна взаємодія між самоорганізованими групами користувачів; - довільний доступ до різноманітного мультимедійного навчального контенту; - мультимедійний навчальний контент, згенерований користувачами; - можливість істотного розсування змістових меж онлайн-ресурсу. 	<ul style="list-style-type: none"> - цифрова грамотність; - незалежне і саморегульоване навчання; - співпраця в команді; - інтерналізація та глобалізація громадянства; - нетворкінг та інші міжособистісні навички; - управління знаннями; - прийняття рішень у специфічних контекстах.

Мультимедійний навчальний контент повинен відповідати правилам проєктування, заснованим переважно на принципах Майєра:

ПРИНЦИП	ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
Цілісність	Слід утримуватися від спокуси «оживити» своє відео музикою, зображеннями чи ефектами, які безпосередньо не стосуються теми, оскільки це може відвернути увагу учнів та ускладнити навчання
Сигналізація	Слід зосереджувати увагу учнів на конкретних елементах вмісту, використовуючи виокремлення — вказівники, обведення колами відповідних частин зображення
Запобігання надмірності	Не варто додавати текст до матеріалу, представленого графікою і звуком
Суміжність	Усі зображення повинні бути актуальними, а текстові мітки або дескриптори розташовані поруч із частиною зображення, яке вони представляють, і на тому самому екрані, а не в новому вікні

Сегментування	Тривалі мультимедійні уроки слід розбивати на невеликі шматки, забезпечивши учням можливість зупинитися, поміркувати, вирішити питання та лише після того відновити трансляцію
Попередня підготовка	Учні повинні ознайомитися з ключовими термінами та визначеннями, перш ніж вивчати основну теорію чи концепцію
Модальності	Графіку або анімацію краще супроводжувати голосом, ніж письмовим текстом
Самоконтроль учня	Слід забезпечити учням можливості зупиняти, запускати, відтворювати анімації, розмірковувати над запитаннями, оцінювати своє розуміння, а за результатами цього — повертатися до вже переглянутого або поновлювати просування онлайн-ресурсом
Персоналізація	Під час розповіді краще використовувати займенники першої та другої особи, а не третьої особи
Знайомий голос	Слід забезпечити для вчителя в режимі навчання з учителем можливість додавати до онлайн-курсу власні елементи з голосовим супроводом, озвучені ним особисто, щоб налагодити емоційний зв'язок зі своїми учнями
Взаємні пояснення	Учні повинні мати змогу створювати для своїх однолітків власні навчальні матеріали на теми, пов'язані з цим онлайн-ресурсом, зокрема власні версії пояснень навчального матеріалу. Однолітки повинні мати змогу оцінювати ці пояснення вподобайками
Робочі приклади	Слід підкріплювати навчальний матеріал робочими (з покроковою демонстрацією) прикладами, частковими прикладами (які потрібно завершити) або невирішеними прикладами-завданнями з підтримувальними підказками

Діалог	Варто включати у відео діалоги із запитаннями, відповідями, поясненнями реальних людей
Відстеження помилок	Слід використовувати вхідні тести, щоб з'ясувати, які з понять відомі учням, та будувати викладання з опорою на ці поняття

Забезпечення універсальності та адаптування в межах функціоналу платформи можливе шляхом використання різних форматів представлення навчальних матеріалів (аудіо, відео, друкованих текстів); завдань різного рівня складності (високого, достатнього, середнього, початкового); урахування темпу навчання (можливості сповільнювати / прискорювати відтворення відео- й аудіофайлів); додаткових налаштувань (перекладу українською жестовою мовою, тифлокоментування (аудіодискрипції), використання «інклюзивного» шрифту Inclusion.ukr і т. ін.); індивідуалізованих призначень завдань чи видів навчальної діяльності, які зменшують складність та обсяг навантаження на учня тощо.

Для забезпечення доступу учнів із порушенням зору і слуху відео- та аудіоматеріали повинні супроводжуватися транскриптами, а зображення — мати альтернативне текстове описання; для складних зображень із високим рівнем деталізації елементів повинні використовуватися інструменти виведення повноекранних зображень та/або зображень із лупою. Текстові елементи і файли освітнього онлайн-ресурсу повинні бути доступними для учнів, які використовують програми озвучування текстів (екранні диктори).

5.1.5. ЗАСОБИ ВЗАЄМОДІЇ

У режимі навчання з учителем кожному елементу онлайн-курсу повинна відповідати окрема гілка текстового форуму, у якому учні мають змогу вільно ставити запитання та відповідати на них, описувати проблеми, звертатися по допомогу до вчителя та/або однолітків, пропонувати пояснення матеріалу тощо. Модерація обговорення має покладатися на вчителя. На екранах персональних комп'ютерів вікно обговорення з виведеною в ньому історією обговорення повинне з'являтися за замовчуванням разом із відповідним елементом курсу в розгорнутому вигляді, але вчитель повинен мати змогу тимчасово блокувати обговорення відповідного елемента (наприклад тесту).

Учні повинні мати змогу звертатися з текстовим повідомленням до вчителя особисто, без свідків.

Учням повинні бути доступні текстові сповіщення від учителя (загальні та особисті). Сигнал про наявне сповіщення і доступ до нього повинен реалізуватися окремим спеціальним елементом інтерфейсу.

Учні повинні мати змогу за покликанням у сповіщеннях, інших місцях курсу заходити в призначений час у відеоконференції.

5.1.6. ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ В ОНЛАЙН-КУРСІ

Онлайн-курс повинен містити перелік очікуваних результатів навчання. Кожне завдання, тест, інші види діяльності учня, що передбачають оцінювання, повинні співвідноситися з цим переліком, і для кожного такого елемента під час його створення повинні вказуватися відповідні результати навчання.

Портфоліо учня повинне автоматично поповнюватися роботами учня, звітами про навчальні досягнення, ігровими відзнаками.

У кожен момент проходження курсу учню за рішенням учителя, а в режимі самостійного навчання — завжди повинен бути доступний звіт про його навчальний поступ у вигляді переліку очікуваних результатів із зазначенням для кожного результату частки виконаних завдань від усіх завдань, пов'язаних із ним, та (у режимі навчання з учителем) текстовими коментарями вчителя.

Учні повинні отримувати завдання для рефлексії, взаємооцінювання та оцінювання вчителем у різних формах. Завдання для самооцінювання бажано подавати після кожної короткої порції навчальної інформації.

Для забезпечення ефективного проходження в режимі самостійного навчання курс повинен містити повний (із методичного погляду) набір завдань і тестів з автоматичною перевіркою та формувальними фідбеками. У режимі навчання з учителем слід до завдань з машинним оцінюванням додавати завдання для оцінювання однолітками та учителем.

Типи тестових завдань повинні бути якомога більш різноманітними, а самі завдання — по можливості та за потреби мультимедійними.

Рекомендується забезпечувати достатню кількість завдань на кожному з трьох рівнів складності. Очікуваний рівень складності кожного завдання повинен зазначатися серед його метаданих під час його створення. Реальна складність завдань повинна обчислюватися за результатами розв'язування усіма учнями та зберігатися для подальшого аналізу й корегування.

5.2. ОСВІТНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ І БАТЬКІВ

Під час проєктування онлайн-ресурсу варто передбачити інструктивні та методичні матеріали для батьків і педагогічних працівників щодо організації якісного онлайн-навчання. Зокрема:

Порадник, що містить систематизовану інформацію, яка може охоплювати такі ключові аспекти: правильну організацію робочого місця; налагоджений режим (графік) навчання з урахуванням часових обмежень роботи з

електронними носіями та регулярними (але нетривалими) перервами; планування роботи з платформою; встановлення навчальних цілей; психолого-педагогічні підходи до організації освітнього процесу онлайн; особливості онлайн-навчання двох і більше дітей шкільного віку.

Інструкція з використання онлайн-платформи, яка описує покрокові дії батьків або інших дорослих, долучених до навчання дитини, при роботі з онлайн-платформою (як загальну навігацію, так і деталізований опис роботи з конкретними матеріалами). Рекомендований формат представлення змісту інструкції — серія коротких відео та схематичних картинок, як працювати з платформою, як зареєструватися, як відстежувати прогрес дитини, як проводити спільні з дитиною заняття та заходи, як долучитися до інтерактивних завдань, як долучитися до спілкування у форумах, чатах, спільнотах тощо.

Порадник із налагодження та контролю кібербезпеки при користуванні електронними ресурсами — розроблений з метою підвищення (або підтримання) рівня обізнаності/інформування дорослих стосовно правил безпечного використання дітьми онлайн-ресурсів, поведінки в інтернет-просторі, особливостей спілкування в спільнотах, до яких долучені діти молодшого шкільного віку. Рекомендований формат матеріалів — короткі відеозаписи, картинки, блок «запитання — відповіді», можливо передбачити добір корисних посилань для ґрунтовнішого ознайомлення дітей і дорослих із підходами до кібербезпеки. Рекомендована тривалість відеоматеріалів — близько 2–3 хвилин.

Пам'ятка про вікові психологічні особливості дітей молодшого шкільного віку — розроблена з метою представлення психофізіологічної періодизації розвитку дітей та її врахування для налагодження ефективного навчання. Пам'ятка може містити картинки, інфографіку, текст-опис (із посиланнями на результати дослідження), міжнародні (та локальні) хороші практики організації навчання для школярів цієї вікової категорії. Можливо передбачити інтерактивні завдання у вигляді тестування того, наскільки добре дорослі обізнані з особливостями розвитку та навчання дітей молодшого шкільного віку.

Рекомендовані формати матеріалів: текст, аудіо- та відеоматеріали, картинки, інфографіка та схеми.

Варто забезпечити додаткову підтримку для педагогічних працівників у використанні розроблених і створених власних онлайн-ресурсів. Це може здійснюватися через супровідні матеріали до навчальних блоків чи курсів загалом, зокрема методичні, інструктивні матеріали, педагогічні путівники чи порадики та інше. У першу чергу необхідно передбачити інформаційні й методичні матеріали для вчителів,

поступово розширюючи забезпечення і для інших педагогічних працівників (асистентів учителів, психологів та ін.).

Супровідні матеріали повинні містити коментарі та рекомендації щодо використання онлайн-ресурсів і створення власних освітніх матеріалів; навчати орудувати інструментами платформи, допомагати організації комунікації між різними учасниками освітнього процесу; містити поради щодо використання ресурсів під час очного і онлайн-навчання; описувати специфіку використання ресурсів чи онлайн-курсів для різних груп адресатів і ситуацій використання.



ПРИПУЩЕННЯ І РИЗИКИ

РИЗИК	СТРАТЕГІЯ МІНІМІЗАЦІЇ
Низький інтерес до використання серед стейкхолдерів	Максимальне інформування під час різних заходів, розміщення інформації на сайтах (сторінках у соціальних мережах). Акцент на відповідності Державному стандарту початкової освіти
Нерозуміння батьками і вчителями доцільності використання онлайн-ресурсів	Інформаційна кампанія із зазначенням переваг із конкретною спрямованістю на адресатів: батьків, учителів та освітніх управлінців, суб'єктів підвищення кваліфікації, громадські організації, які працюють у сфері освіти
Проблеми з інтернет-зв'язком і забезпеченням технічними засобами	Інформатизація суспільства передбачена Програмою дій Уряду, також заклади освіти можуть розраховувати на кошти місцевих бюджетів. Цікавий і корисний контент платформи потенційно стимулюватиме громади виділяти кошти на потреби шкіл у забезпеченні технікою, якісним інтернетом, розвивати й підтримувати доступність широкопasmового інтернету в будь-якому домогосподарстві на території громади
Низька/недостатня охопленість широкого загалу користувачів, зокрема дітей, що є / можуть бути вразливими до викликів освіти (серед них діти з інвалідністю; діти з бідних або сільських районів; діти з різних лінгвістичних груп; примусово переміщені особи чи ті, хто перебуває на тимчасово окупованих територіях; діти, які опинились у складних життєвих ситуаціях та інші)	Закласти універсальність під час розроблення; розробити інформаційні та навчально-методичні матеріали для вчителів / батьків щодо можливого адаптування

ПОДАЛЬШІ КРОКИ



Розвиток онлайн-ресурсів для молодших школярів повинен включати різні аспекти, зокрема:

- розроблення освітніх матеріалів (створення технічного завдання, оголошення і вибір виконавців, продакшн, розміщення на вебплатформі «Всеукраїнська школа онлайн»);
- удосконалення платформи (створення технічного завдання, оголошення і вибір виконавців, реалізацію);
- комунікаційну кампанію (створення технічного завдання, оголошення і вибір виконавців, розміщення інформаційних матеріалів у засобах масової комунікації та в соцмережах);
- методичну підтримку (розроблення методичних матеріалів, проведення вебінарів, семінарів тощо).

РОБОЧА ГРУПА:

Юрій Гайдученко

національний експерт 3 кластеру проєкту «Навчаємося разом»

Жанна Гріневич

вчителька-методистка Білоцерківської гімназії-початкової школи №15

Олена Глоба

експертка з координації пілотування державного стандарту Команди підтримки реформ Міністерства освіти і науки України

Ніна Дементієвська

наукова співробітниця відділу технологій відкритого навчального середовища Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук

Дмитро Завгородній

генеральний директор директорату цифрової трансформації Міністерства освіти і науки України

Вадим Карандій

директор Українського інституту розвитку освіти

Наталія Кипиченко

методистка сектора професійного розвитку педагогічних працівників Українського інституту розвитку освіти, кандидатка педагогічних наук

Володимир Кисиленко

фахівець з впровадження послуг Державного підприємства «ДІЯ»

Юрій Ковальчук

начальник відділу інформаційних систем Українського інституту розвитку освіти, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Ірина Круть

начальниця відділу базової, профільної середньої освіти та профорієнтаційної роботи Українського інституту розвитку освіти, кандидатка філологічних наук, доцентка

Лілія Любомудрова

координаторка програм ЮНІСЕФ з розвитку молоді

Наталія Морзе

професорка кафедри комп'ютерних наук і математики Київського університету імені Бориса Грінченка, членкиня-кореспондентка НАПН України, докторка педагогічних наук, професорка

Юлія Найда

директорка ВФ «Крок за кроком»

Оксана Онопрієнко

завідувачка відділу початкової освіти імені О. Я. Савченко Інституту педагогіки НАПН України, докторка педагогічних наук, старша наукова співробітниця

Олександр Папіш

експерт з онлайн-освіти та гейміфікації, менеджер освітніх проєктів

Оксана Пасічник

вчителька інформатики ліцею «Сихівський» Львівської міської ради

Ірина Старагіна

експертка зі змісту освіти Команди підтримки реформ при Міністерстві освіти і науки України, кандидатка психологічних наук

Наталія Софій

перша заступниця директора Українського інституту розвитку освіти, кандидатка педагогічних наук

Світлана Тимченко

освітня консультантка ЮНІСЕФ

Оксана Федоренко

начальниця сектора професійного розвитку педагогічних працівників Українського інституту розвитку освіти, кандидатка педагогічних наук

Тетяна Харламова

начальниця відділу навчальної літератури Українського інституту розвитку освіти

Роксолана Швадчак

державна експертка директорату цифрової трансформації Міністерства освіти і науки України

Тетяна Строй

експертка проєкту «Цифрові технології для початкової школи. Всеукраїнська школа онлайн»

Фасилітаторка:

Неля Лебідь

заступниця директора з наукової роботи Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка, кандидатка психологічних наук, доцентка

