Найвища успішність була в номінації «Інтернет», друга за успішністю категорія «Безпека та комп'ютерні системи», найнижчий показник успішності у категорії «Офісні інструменти». Деякі результати проведеного тестування у 2022 році за категоріями наведені у таблиці 2 та середня успішність на іспиті за професіями учасників наведені у таблиці 3.

Таблиця 2

категорія	вчителі	інші	учні
I. Інтернет	60,39	66,08	61,14
II. Охоронні та комп'ютерні системи	66,08	73,92	67,96
III. Комплексні задачі	71,57	72,98	65,23
IV. Офісні інструменти	68,24	72,05	56,82
V. Інструменти співпраці та соціальні мережі	72,12	76,37	77,36

Таблиця 3

	студенти	вчителі	інші
загальний середній показник успішності	51,77 %	57,39 %	60,41 %

З попередньої таблиці бачимо, що найкращих результатів у тестуванні для ЗНЗ досягли інші працівники. Після проходження тесту респондент отримує електронний сертифікат, який містить коротку усну оцінку та бальну оцінку ступеня володіння п'ятьма напрямками (рекомендацію щодо подальшого удосконалення своїх навичок з ІКТ).

Як бачимо цифрові освітні технології у Словаччині стають основним ресурсом перетворення можливостей освіти; відповідають за забезпечення доступності якісної освіти та підвищення ефективності управління освітнім процесом. До основних напрямів цифровізації освіти як способу підвищення якості освіти відносяться розвиток безперервної освіти на основі цифрових комунікативних технологій, вдосконалення технічної бази та програмного забезпечення цифровізації, розвиток цифрових інформаційних ресурсів системи освіти.Нормативне забезпечення корегується та прилаштовується до сучасних умов цифровізації суспільства.

Список використаних джерел:

1. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR. URL: https://www.minedu.sk/ (дата звернення: 7.02.2023)
2. Sprievodca školským rokom 2022/2023. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR. 2022. URL:www.minedu.sk/data/att/25077.pdf (дата звернення: 7.02.2023)
3. ascAgenda. URL:https://www.ascagenda.com/ (дата звернення: 7.02.2023)
4. eSchool. URL: http://www.vsetkopreskolu.sk/na-stiahnutie (дата звернення: 7.02.2023)
5. IT Fitness Teste. URL: https://itfitness.eu/sk/ (дата звернення: 7.02.2023)

Лупаренко Л.А., Кохан О.В., Полященко І.М.
Інститут цифровізації освіти НАПН України

ВИМОГИ ДО ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ ТА МЕДІАКОНТЕНТУ СТАТЕЙ ВІДКРИТОЇ ІНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМИ «УКРАЇНСЬКА ЕЛЕКТРОННА ЕНЦИКЛОПЕДІЯ ОСВІТИ»

Веборієнтовані енциклопедії нині є потужним інформаційним ресурсом, покликаним

забезпечити користувачів релевантними і актуальними відомостями. Ці відомості є не обмеженими в обсягах та за видами презентованої інформації, передбачають наявність гіперпосилань, як зовнішніх так і внутрішніх, використовують мультимедійний контент (віртуальні музеї, 3D-тури, аудіокниги), фотогалереї та іконографічні матеріали (фотодокументи, ілюстрації), відеоматеріали (документальні та документально-постановочні фільми), біографічні документи листування, уможливлюють інтеграцію із соціальними мережами і календарем, підтримують стрічки новин, коментування і обговореннях статей та дозволяють редагувати застарілий контент [1].

З 2021 р. фахівцями Інституту цифровізації освіти НАПН України здійснюється розроблення «Української електронної енциклопедії освіти» (УЕЕО) з метою підтримування в актуальному стані понятєво-термінологічного апарату педагогіки і психології. При проєктуванні інформаційної аналітично-пошукової довідкової системи було враховано досвід, найкращі практики і рекомендації провідних вітчизняних наукових установ у галузі енциклопедистки щодо підтримки такого роду електронних ресурсів [2], [3].

З метою підвищення інформативності змісту енциклопедичних статей їхня текстова компонента може супроводжуватись такими видами контенту, як:

– ілюстрації (світлини, рисунки, карти, схеми, діаграми, іконографічний матеріал (зображення творів живопису, картин, графіки, іконотворчості, скульптури, прикладного малярства) та ін.;

– таблиці зі статистичними даними;

– 3D-моделі, 2D та 3D-анімації, відео;

– звукові доріжки із записом голосу, підкасти.

З огляду на вказане, доцільним є розгляд вимог до ілюстративного матеріалу та медіаконтенту статей відкритої інтернет-платформи «Українська електронна енциклопедія освіти».

Перш за все, такі об’єкти повинні містити підпис з детальним описом, наприклад:

– для ілюстрацій: хто зображений (ПІБ, для групи осіб – перелічити з ліва направо), де, коли й у яких обставинах; яка місцевість або подія представлена; який процес або дані подані схематично, автор зображення/фото;

– для таблиць: які дані представлено, за який період, джерело;

– для моделей, анімацій та відео: який процес представлено; хто або що зафільмовано;

– для звуку: чий голос записано, зміст підкасту.

До табличних даних, аудіо, відео, 2D та 3D-зображень і анімацій, використаних в енциклопедичних статтях висувається низка таких *загальних вимог:*

– легальність: використання матеріалів, що поширюють за відкритими ліцензіями або наявність авторських прав;

– верифікація: достовірність змісту, проходження внутрішньої та/або зовнішньої експертизи, відсутність посилань на недостовірні джерела;

– науковість: наукова обґрунтованість термінології, її відповідність законам, формулам, правилам, відсутність фактів, що допускають неоднозначну інтерпретацію використовуваних для ілюстрації або пояснення наукових ідей, гіпотез, теорій;

– зрозумілість: інтуїтивна зрозумілість змісту широкій читацькій аудиторії різних вікових категорій, а також для осіб з обмеженими можливостями;

– безпечність: відсутність кіберзагроз та відомостей, що становлять загрозу життю й психічному здоров’ю людини;

– екологічність: відсутність реклами чи інформації, спрямованої на продаж товарів або послуг;

– академічність: розміщення понятєво-термінологічного апарату, що стосується галузей освіти і психології, а також та відповідає стандартам, освітнім програмам, змісту навчання, затребуваний в закладах освіти і науки;

– доступність: можливість завантаження з мережі Інтернет на мобільні та

стаціонарні пристрої, що підтримують різні версії операційних систем та програмного забезпечення, можливість спільного хмарного використання даних;

–технологічність: високий рівень якості графіки і зображень; динамічність відтворення візуалізації анімацій, 3D-моделей та відео; чіткість і синхронність відтворення аудіо звуку.

Графічні зображення. Вся супровідна графіка статті повинна бути достатнього рівня яскравості, контрастності, різкості, насиченості кольорів та колірного балансу. Перевага надається зображенням великого розміру, бажана роздільна здатність – від 300 dpi.

Для документів, що поширюються в мережі Інтернет, особливе значення має розмір файлу, оскільки це безпосередньо впливає на час передавання даних і завантаження сторінки на пристрої читача. З огляду на це, при верстці вебсторінок доцільно використовувати формати графічних файлів, що мають високий коефіцієнт стиснення даних, зокрема:

–*JPEG (JPG) (англ. Joint Photographic Expert Group)* – стиснення досягається за рахунок втрати частини даних і погіршення якості зображення. Даний формат доцільно використовувати для зберігання багатокольорових зображень із плавними переходами між кольорами, де втрата якості малопомітна.

–*GIF (англ. Graphics Interchange Format)* – надає змогу зменшити розміри файлів у кілька разів, тому є «найщільнішим» з графічних форматів. Даний формат доцільно використовувати для зберігання і передавання зображень, що містять до 256 кольорів (наприклад, мальовані ілюстрації), а також анімованих зображень.

–*PNG (англ. Portable Network Graphic)* – універсальний формат графічних файлів, що має високий ступінь стиснення даних без їх втрати.

Відеофайли. Усі відеоматеріали, що супроводжують текст енциклопедичної статті, вбудовуються на її сторінку шляхом кодування, однак оригінальні файли розміщуються на відеохостингу YouTube.

Розмір файла є одним з найважливіших параметрів при рендерингу та збереженні відео, оскільки при додаванні великого ролика на канал можуть спостерігатися перебої та погіршення якості зображення. Оцінюючи основні найчастіше використовувані формати, перевагу слід надати MP4 або FLV, що забезпечують гарну якість при досить не значному розмірі файлу. Для збереження якості картинки в кадрі доцільно використати формати MP4 (при стисненні якість практично не страждає) або MOV (відмінна якість, однак розмір файлу значний). Аналізуючи характеристики (табл. 1) приходимо висновку, що рекомендованим буде використання співвідношення сторін ролика 16:9, оскільки більшість сучасних моніторів мають такі пропорції. Також, пропонується вивантажувати відео якістю не менше ніж з 720p, тобто, HD.

Таблиця 1

Порівняння характеристик відеофайлів

Покоління	Стандартна чіткість (SD)				Висока чіткість (HD)			Ультрависока чіткість (UHD)	
Тип	SD				HD	Full HD		K UHD	K UHD
Формат	480i	480p	576i	576p	720p	080i	080p	160p	320p
Роздільна здатність (px)	640x480		720x576 (704x576)		1280x720	1920x1080		840x2160	680x4320
Фактична роздільна здатність кадра (px)	640x240	640x480	720x288 (704x288)	720x576 (704x288)	1280x720	920x540	920x1080	840x2160	680x4320
Співвідношення сторін	4:3				16:9	16:9		6:9	6:9

Аудіозаписи. Розрізняють три основні групи форматів файлів для збереження звукових даних у комп'ютерних системах [4]:

–*нестиснені* – це оригінальні дані, що мають найкращу якість аудіо, однак займають великий об’єм місця та ширину частотної смуги, що потрібна для їх відтворення (WAV, AIFF, AU або PCM);

–*стисненні без втрат* – оригінальні дані, майже повністю відновлені зі стисненого формату шляхом ряду алгоритмів, якість звуку значно краща, однак розмір файлів більший, ніж в стиснених із втратами (FLAC, Monkey's Audio (розширення APE), Shorten, Tom's lossless Audio Kompressor (TAK), TTA, ATRAC Advanced Lossless, Apple Lossless, MPEG-4 SLS, MPEG-4 ALS, MPEG-4 DST, Windows Media Audio Lossless (WMA Lossless));

–*стисненні з втратами* – оригінальної версії файлу зазнає втрат даних, з огляду на що файл займає набагато менше місця, однак втрачає більшу частину своєї якості (MP3, Ogg Vorbis, Musepack, AAC, ATRAC чи lossy Windows Media Audio (WMA)).

Формат MIDI не відносяться до авдіофайлів, оскільки такі файли нотних редакторів є лише послідовністю команд для музичного інструменту, однак не містять інформації власне про звук. А отже, для розширення контексту енциклопедичних статей УЕЕО можуть бути використанні файли форматів WAV, MP3, MPEG-4, а також MIDI.

Підсумовуючи, приходимо висновку, що дотримання вказаних вище вимог дозволить інтегрувати в текст енциклопедичних статей різноманітний мультимедійний контент (віртуальні музеї, 3D-тури, аудіокниги), фотогалереї та іконографічні матеріали (фотодокументи, ілюстрації), відеоматеріали (документальні і документально-постановочні фільми), що, в перспективі, заохотить читачів до глибшого наукового пошуку завдяки візуалізації, повноті і доступності викладу.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю., Буров О. Ю., Гуржій А. М., Лупаренко Л. А., Пінчук О. П., Яцишин А. В. Концептуальні засади створення «Української електронної енциклопедії освіти». *Фізико-математична освіта*, 2022, т. 36, №4. С. 7–15. URL: https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/199. DOI: https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-001.

2. Редакторська підготовка текстів е-ВУЕ – портальної версії «Великої української енциклопедії» : методичні рекомендації / за ред. д. і. н., проф. Киридон А. М.; відп. за вип. д. н. соц. ком. Крайнікова Т. С. Київ: Державна наукова установа «Енциклопедичне видавництво», 2017. 124 с.

3. Методичні засади створення паперових і електронних енциклопедичних видань / Т. І. Березюк та ін. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2015. 252 с.

4. Цифрові звукові формати. URL: https://uk.wikipedia.org/Цифрові_звукові_формати.

Малицька І.Д.
Інститут цифровізації освіти НАПН України

РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ (ПІДТРИМКА ЮНЕСКО)

Цифрова трансформація освіти відповідає викликам XX1 століття, впливає на успішність розвитку економіки країн світу. Швидке створення, оновлення і впровадження технологій у повсякденне життя вимагає від громадян вміння користуватися ними на достатньому для цього рівні. Цифрова грамотність є очевидною і необхідною потребою сучасного життя. Пандемія Covid-19 стала каталізатором змін для систем освіти майже всіх