

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Білоусова Л.І., Житеньова Н.В. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2016. – Випуск 1(7). – С. 39-47.

Belousova L., Zhiteneva N. Visualization of learning material using technologies of skribing in teachers' professional activities // Physics and Mathematics Education : scientific journal. – 2016. – Issue 1 (7). – P.39-47.

УДК 378.4: 004

Л.І. Білоусова

*Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, Україна*

Н.В. Житеньова

Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ СКРАЙБІНГ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ

Вступ. В умовах динамічного розвитку цивілізації перед системою освіти постають нові завдання, зумовлені необхідністю адекватно реагувати на виклики часу, на кардинальні зміни вимог, що висуває до неї суспільство. Найбільші трансформації відчуває система загальної освіти, змушена подолати традиційно притаманні їй інертність і консерватизм і працювати в умовах інформатизації і відкритого доступу до мережі Інтернет, в умовах перманентного оновлення змісту, програм і засобів навчання, а головне – в умовах приходу до школи нового покоління дітей, які по-іншому сприймають інформацію, по-іншому її засвоюють, володіють іншими вміннями. Сучасний учитель має бути здатним ефективно використовувати високотехнологічний педагогічний інструментарій для проектування предметно-навчального середовища, створення комфортних умов для набуття кожним учнем тих нових предметних і ключових компетенцій, які визнані необхідними для життя, діяльності, здобуття подальшої освіти в суспільстві XXI століття. У цьому ракурсі гостро постає питання готовності педагога швидко опанувати новітні засоби подання навчальної інформації, творчо й ефективно використовувати їх у практиці навчання.

Постановка проблеми. Сучасна шкільна молодь народилася й зросла у світі, насиченому потужними й інтенсивними інформаційними потоками, що сформувало нові способи сприйняття інформації, оперування нею, мислення. У школяра основу «образу світу» складають не стільки поняття, скільки смислові образи, створювані за допомогою візуального мислення. Такі зміни безпосередньо відображаються на вимогах до сучасного педагога, призводять до переосмислення його ролі: «замість напівміфічної істоти, яка нібито «знає свій предмет», з'явиться фахівець, значно більш компетентний у питаннях психології, групової динаміки й організації сумісної

діяльності, який, не претендуючи ні на яке абсолютне знання, зможе організувати занурення учнів у колективне рішення проблем» [1]. Урахування психологічних особливостей учня зумовлює звернення до технологій візуалізації інформації, які забезпечують компактність, виразність, динамічність подання змісту навчального матеріалу, донесення його основного сенсу до учнів, а також надають платформу для залучення школярів до колективної творчої роботи, в процесі якої знаходять відтворення й практичне застосування набути ними знання. Однією з новітніх технологій візуалізації, яка зараз активно поширюється в практиці шкільного навчання, є скрайбінг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Скрайбінг є достатньо новою технологією, визначення дидактичних можливостей якої відбувається в процесі практики її застосування. На цей час існує багато спроб визначити способи ефективного використання скрайбінгу у навчальному процесі загальноосвітньої і вищої школи. Так, на думку вчителя англійської мови О.В. Мілейко, скрайб-презентації є дієвим способом мотивації учнів до оволодіння мовою та комунікативними навичками [4]. Учитель географії Т.В. Сорока [8] вважає доцільним використовувати скрайбінг під час вивчення нової теми, оскільки це, на думку авторки, стане чудовим стартом для набуття нових знань, умінь та навичок, зацікавить учнів яскравістю графічних образів, що пов'язані безпосередньо з новим навчальним матеріалом, сприятиме кращому запам'ятовуванню основних термінів і понять. Вчитель інформатики Ю.І. Тонких використовує скрайб-презентації на етапі узагальнення вивченої теми, але вбачає доречним їх застосування в якості домашнього завдання, мозкового штурму та рефлексії на уроці [9]. Викладачі Мелітопольського державного педагогічного університету В.В. Осадчий та К.П. Осадча вважають, що використання технології скрайбінгу є найбільш ефективним у процесі подання навчального матеріалу, оскільки це дозволяє унаочнити ключові елементи теоретичного матеріалу та допомагає встановити взаємозв'язки між основними поняттями [6]. Учитель німецької мови Л.М. Кошкина пропонує використовувати скрайб-презентації на початку вивчення теми для залучення уваги та посилення мотивації учнів, а також на етапі рефлексії для перевірки й контролю засвоєння вивченого матеріалу [3]. Перспективність і новизна скрайбінгу зумовлюють актуальність продовження досліджень, спрямованих на з'ясування напрямів і особливостей його освітніх застосувань.

Мета статті полягає у розкритті педагогічних і технологічних аспектів використання скрайбінгу.

Результати досліджень. Сьогодні поняття «скрайбінг» є порівняно новим, аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що воно ще не увійшло в широкий науковий обіг. Термін «скрайбінг» походить від англійського «scribe» у значенні «drive a pen» – водити ручкою.

У Британському словнику визначень поняття «scribe» визначається у двох напрямках як іменник, і як дієслово. У якості іменника під поняттям «scribe» розуміють людину, яка є професійним переписувачем і робить копії рукописів до їх друку або громадський службовець чи письменник, що має офіційний статус. У якості дієслова (без об'єкта), опис, скрайбування, написання. У якості дієслова (з об'єктом), опис, записування, анотування.

У вільному словнику Фарлекса поняття «scribe» розкривається у декількох значеннях, як людина, яка копіює документи і робить рукописні копії до їх друку; клерк чи громадський переписувач. Також у даному словнику зазначене поняття розкривається з точки зору іудаїзму як визнаний вчений і вчитель єврейського закону або кваліфікована людина, яка пише певні документи відповідно до релігійних вимог.

З точки зору журналістики та видавництва це автор або журналіст який використовує гумор у своїх рукописах. Ще один напрямок визначає поняття «scribe» як гострий інструмент, що вирізає лінії на поверхні.

В освіту скрайбінг прийшов із бізнес-застосувань, де під скрайбінгом розуміють ілюстрований супровід виступу доповідача. Загальноприйняте визначення розкриває скрайбінг як новітню технологію презентації, сутність якої полягає у синхронному супроводі усного повідомлення (доповіді, промови, викладу навчального матеріалу тощо) малюнками фломастером на білій дошці (або на аркуші паперу). Скрайбінг передбачає специфічний вид такого супроводу – ілюстрування «на льоту», що надає йому особливої емоційності і можливості концентрувати увагу слухача на основних смислових об'єктах. Появу скрайбінгу пов'язують з британським художником Ендрю Парком, який запропонував цю технологію британській організації, що займається популяризацією наукових знань. Даний стиль візуалізації даних лектори-дизайнери використовували в своїх презентаціях, на яких були намальовані від руки схеми та ілюстрації. Як виявилось, такий спосіб подачі інформації став більш ефективним, продуктивним та найшвидшим для пояснення слухачам. З часом статичні схеми та малюнки ускладнювалися і почали перетворюватися на динамічні картини історії, які мають певний відео та аудіоряд. Скрайбінг використовує «ефект паралельного слідування», коли аудиторія паралельно чує і бачить приблизно одне й те ж, при цьому графічний ряд фіксується на ключових моментах аудіоряду [5].

Оскільки на цей час існує тільки загальне визначення даного поняття, а нами розглядається скрайбінг у ракурсі його застосування в освітньому процесі, наведемо наше розуміння даного поняття. *Ми розглядаємо скрайбінг* як технологію візуалізації, яка забезпечує відображення ключових моментів змісту навчального матеріалу (властивостей об'єкта навчання, його внутрішніх і зовнішніх зв'язків) шляхом використання простих графічних елементів (малюнків, піктограм, символів, слів, схем, діаграм), послідовно створюваних на екрані у відповідності до її усного викладу (або аудіоряду).

Для того, щоб більш детально розібратися в категорії «скрайбінг», слід розглянути поняття «скрайбер», «скрайб», «скрайб-презентація», «технології скрайбінгу», які зустрічаються на ряду зі скрайбінгом. Проаналізуємо характеристики цих понять більш докладно.

Колишній спічрайтер Білого дому Деніел Пінк у своїй книзі «Майбутнє за правою півкулею» чітко висловив пріоритети сучасного світу, стверджуючи, що зараз велика потреба в людях, яким притаманні такі якості та вміння, які не можна скопіювати, автоматизувати, віддати на аутсорсинг. Автор звертає увагу на те, що стати успішним і затребуваним фахівцем, побудувати кар'єру, в нову, що настала слідом за інформаційною епоху, треба змусити свій мозок працювати «навпаки». Д. Пінк вважає, що за останній час люди звикли занадто добре маніпулювати дрібними спеціалізованими знаннями, а в нову епоху це нікому не потрібно. «Затребуваними будуть тільки великі ідеї і «масштабні смисли», – міркує автор. [7]. Д. Пінк нарахував шість таких основних якостей: design (дизайн), story (історія), symphony (симфонія), empathy (емпатія), play and meaning (гра і сенс). Інтерпретуючи ці якості можна дослівно їх перекласти як: дизайн – уміння створювати з нуля, творче мислення; історія – здатність вигадувати сюжети і розповідати історії; симфонія – уміння залучати людей в процес; емпатія – уміння поставити себе на місце іншої людини; гра і зміст – здатність вкладати в будь-які ідеї глибокий сенс і емоційний інтелект. Сьогодні, дійсно, рейтинг професій, де потрібен творчий та емоційний інтелект, дизайн-мислення, візуальне

мислення, вміння надихати людей, набирають обертів. З'являються нові професії, такі як: гейм-штормер, дизайн-менеджер, Інтернет-коуч, дизайнер інтерфейсів, архітектор віртуальності, дизайнер віртуальних світів та інші. Однією з таких є професія скрайбера, яка досить активно розвивається в даний час. Спеціаліста, який вміє висловлювати сенс і ідеї, роблячи на ходу замальовки та малює скрайби, прийнято називати скрайбером, а презентацію, яку він створює – скрайб або скрайб-презентація. Професійний скрайбер не обов'язково повинен мати навички художника і вміти малювати (малюнки можуть бути схематичними і навіть примітивними), головною вимогою, яка пред'являється – це вміння виділяти в інформації головне, правильно і вдало замінювати слова та ідеї точними і простими образами. Скрайбер повинен вміло використовувати символи, замінюючи ними іменники та дієслова, вибирати зрозумілі всім образи, втілювати їх в простих малюнках, графіках і схемах, тобто використовувати всі шість якостей, про які говорить Д. Пінк.

1. Скрайбер повинен володіти навичками візуалізації, робити «видимими» ключові моменти презентації, перетворюючи їх в образи, наочно демонструючи найважливіші смислові зв'язки між поняттями, тезами виступу. Досвідчені скрайбери заздалегідь готують і збирають власну бібліотеку, в якій зберігаються готові наочні матеріали: графіки, рисунки, ілюстрації, а також відео - та аудіоряди. Такі хитрощі дозволяють значно заощадити час створення скрайбу, зробити його більш якісним, виразним, звести до мінімуму хвилювання перед виступом, допомагають відслідковувати хронометраж і не затягувати презентацію.

2. Крім цього скрайбер повинен володіти чудовими навичками спілкування з людьми, підтримувати інтерес до виступу, залучати до процесу, пояснювати необхідність і послідовність дій, як своїх, так і тих, що вироблятиме аудиторія і не на хвилину не забувати про аудиторію, заради якої і створюється дана презентація.

3. Скрайбер повинен вміти перетворювати свої ідеї в цілісний образ, виділяти головне в потоці інформації, щоб потім застосовувати в своїй діяльності використовуючи при цьому безліч видів діаграм, графіків, схем, а також малюнків. Необхідною умовою є облік того, що ці малюнки і схеми зрозумілі тільки тим, хто був безпосередньо присутній на презентації, і для того, щоб створена схема могла бути самостійно прочитана або відтворена, в подачі матеріалу необхідна максимальна простота, що виключає різночитання, і залізна логіка.

Скрайбером називають людину, яка в процесі своєї доповіді здійснює візуальну фасилітацію різноманітних процесів методом заміни багатослівних пояснень образами, смисловими якорями.

Використання скрайбінгу в навчанні зумовлене дидактичним потенціалом цієї технології, який полягає у створенні нових можливостей для реалізації на більш високому рівні таких принципів навчання як природовідповідність, наочність, доступність, усвідомленість, емоційність навчання. Скрайбінгу, як технології візуалізації, притаманна також можливість компактного подання навчального матеріалу, сприяння його продуктивному засвоєнню і запам'ятовуванню [2].

На відміну від технології слайдової презентації, яка певною мірою втратила свою новизну і перейшла в розряд традиційних, скрайбінг не несе такого відтінку догматичності, слідування певному шаблону, стилю, на відтворення змісту в тезисах, таблицях, діаграмах тощо. Слайд-презентація подає зміст повідомлення як послідовність смислових блоків, відтворюваних на слайдах. Кожний слайд відображає чітко вивіреним й логічно завершеним фрагментом повідомлення, який постає перед аудиторією в готовому вигляді. Слайд-презентація є самодостатнім документом, її

можна читати як лаконічне подання доповіді навіть тим, хто не був її слухачем. Скрайб-презентація, напроти, не справляє враження відшліфованості й остаточної готовності. Попередня ґрунтовна робота з її проектування і створення лишається за кадром, а перед аудиторією скрайбінг постає як процес синхронного супроводу повідомлення у нібито не зовсім ретельно виконаних ілюстраціях і коротких текстах-примітках, часто в алегоріях і аналогіях. Скрайб-презентація, якщо вона не озвучена, не є такою самодостатньою. Присутньому на доповіді вона легко нагадає її зміст, ключові моменти, наголоси, в той час як для відсутнього залишиться певною загадкою, він має домислювати, розгадувати сенс малюнків, логіку викладу тощо.

Провідним ефектом скрайбінгу є захват уваги аудиторії специфічними графічними образами, що створюються тут і зараз, виразно акцентуючи на заздалегідь визначених ключових моментах матеріалу, що подається, – ідеях, особливостях, відмітних рисах тощо, тобто саме на тому основному, що потрібно сприйняти, усвідомити, запам'ятати. Варто підкреслити, що сучасні учні звикли до швидких темпів життя, вони непосидючі, їх увагу важко сконцентрувати на тривалий час. Скрайбінг застосовує той самий принцип, що й дудл (від англ. doodle, що означає «каракулі» або «недбалий малюнок») – малювання від руки, і саме це «живе малювання» заворожує, заінтригує учня, змушує з інтересом очікувати, що ж буде далі, тим самим занурюючи його в навчальну проблему.

Скрайбінг виступає зручним інструментом не тільки для викладу навчального матеріалу. Новизна й привабливість цієї технології дає змогу на її основі організувати самостійну роботу учнів, спрямовану на опрацювання ними вивченого матеріалу, відтворення власного ставлення до об'єкта навчання. Використання скрайбінгу дає змогу надати такій роботі привабливості для учнів, забезпечити її творчий характер, сприяти зацікавленню школярів у набутті нових предметних знань і технологічних умінь.

На сьогодні існує декілька різновидів технологій скрайбінгу (рис.1). Розглянемо більш детально кожний з них.

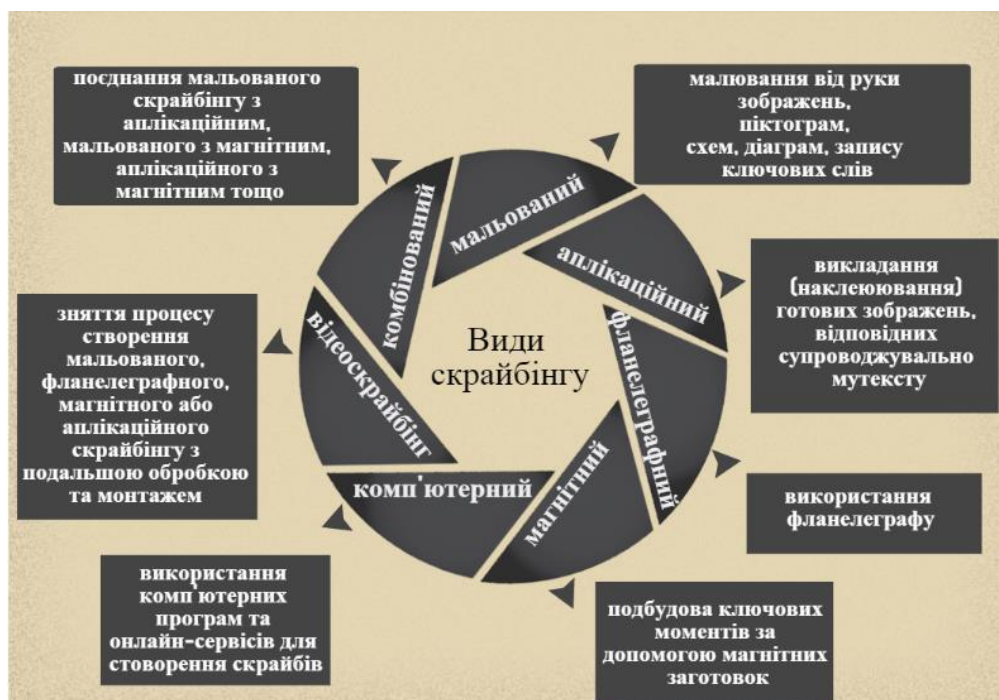


Рис. 1. Види скрайбінгу

Перший вид – *скрайбінг мальований*. Процес створення такого скрайбінгу полягає у малюванні від руки зображень, піктограм, схем, діаграм, запису ключових слів, що ілюструють розповідь вчителя паралельно з тим, як він озвучує питання, що розглядається.

Наступний вид – це *скрайбінг аплікаційний*. На аркуш паперу або будь-який інший фон в кадрі викладаються (наклеюються) готові зображення, відповідні супроводжувальному тексту.

Третій вид – це *скрайбінг магнітний*, який цілком аналогічний аплікаційному і має лише ту відмінність, що зображення складаються з магнітних заготовок і кріпляться на презентаційну магнітну дошку.

Ще одним видом є *скрайбінг фланелеграфний*, який передбачає використання фланелеграфу.

Кожен із зазначених видів скрайбінгу можна відзняти на відео та відтворити в будь-який момент.

На особливу увагу заслуговує *комп'ютерний скрайбінг*. На нашу думку, він є найбільш зручним у використанні, оскільки не вимагає від скрайбера матеріального забезпечення і вміння малювати. Для створення комп'ютерного скрайбінгу використовуються спеціальні комп'ютерні програми та онлайн-сервіси. Необхідні інструменти та матеріали: комп'ютер; мікрофон для запису озвучування (за необхідністю); комп'ютерні програми для запису аудіо, відеомоніторингу [6].

Найпростіший комп'ютерний скрайбінг можна створити навіть за допомогою програми Power Point. У такій анімованій презентації зображення на слайдах також з'являються поступово, у відповідності до розповіді доповідача або до озвучування, що дає змогу дотримуватися основного принципу скрайбінгу – «ефекту паралельного проходження».

Як окремий вид скрайбінгу ми виділяємо *відеоскрайбінг*. Для створення відеоскрайб-презентації можна відзняти процес створення мальованого, фланелеграфного, магнітного або аплікаційного скрайбінгу та зробити обробку та монтаж у спеціальних програмних засобах (Movie Maker, Pinnacle тощо). Відеоскрайбінг має свої плюси. Його можна використовувати для створення таких інформаційних продуктів як анонси, реклама, буктрейлери, віртуальні виставки тощо, для ефективного доповнення різних заходів. Одного разу знятий, відеоролик можна показувати необмежену кількість разів.

Ще один вид скрайбінгу, який ми вважаємо за доцільне виділити, – *скрайбінг комбінований*. Такий вид скрайбінгу може поєднувати мальований скрайбінг з аплікаційним, мальований з магнітним, аплікаційний з магнітним тощо. Комбінований скрайбінг може також включати відзняті фрагменти відео будь-якої скрайб-презентації або комп'ютерного скрайбінгу. Компоновка фрагментів може здійснюватися за допомогою відповідних програмних засобів – відеоредакторів тощо.

Підводячи підсумки проведеного розгляду, схарактеризуємо переваги і недоліки скрайбінгу. До *переваг* віднесемо: привабливість і оригінальність цієї технології; компактність і образність; сприяння підвищенню пізнавального інтересу учнів, засвоєнню й запам'ятовуванню навчального матеріалу. Як *недоліки*, з якими пов'язане застосування цієї технології, відзначимо: великі часові витрати на створення скрайбу (написання сценарію, озвучування, зйомка та монтаж відео тощо); вимогливість до підготовленості вчителя у *технологічному* плані (уміння використовувати відповідні програмні засоби), *технічному* (вміння працювати з такими приладами як відеокамера, мікрофон тощо), *художньо-естетичному* (попри те, що існує багато

методик створення потрібних образів з простих геометричних фігур, все ж таки результат має бути художньо привабливим і задовольняти принаймні загальним вимогам естетики).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Доцільність використання візуалізації навчальної інформації зумовлена необхідністю врахування когнітивних особливостей сучасного покоління учнів, а також потребою ємного подання навчального матеріалу у вигляді, найбільш зручному для його сприйняття, розуміння, засвоєння, запам'ятовування. Показано, що використання сучасних технологій візуалізації в навчальному процесі створює передумови для підвищення якості й результативності навчання. Візуальна фасилітація в режимі реального часу дає змогу ефективно утримувати фокус уваги учнів на ключових моментах навчального матеріалу, відкриває нові перспективи для реалізації провідних дидактичних принципів у навчанні. Разом з тим, візуалізація є потужним дидактичним інструментом, застосування якого повинно бути стратегічно вмотивованим, педагогічно доцільним, методично підкріпленим. На наш погляд, перспективним напрямком подальших наукових досліджень є питання підготовки майбутнього вчителя до ефективного використання новітніх технологій візуалізації в педагогічній діяльності.

Список використаних джерел

1. Google Apps для образования: беседа с Борисом Ярмаховым и Людмилой Рождественской [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://newtonew.com/discussions/google-apps-for-education-book>
2. Белоусова Л.И., Житенева Н.В. Дидактические аспекты использования технологий визуализации в учебном процессе общеобразовательной школы [Електронний ресурс] / Л.И. Белоусова, Н.В. Житенева // Информационные технологии и средства обучения. – 2010. – Том 16. – № 2. – Режим доступу до журн. : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1017>
3. Кошкина Л. М. Скрайб-презентация [Електронний ресурс] / Л.М. Кошкина // Учительський Журнал он-лайн. – 2015. – Режим доступу до журн. : <http://www.teacherjournal.ru/skrajb-prezentacziya.html?start=12>
4. Мілейко О.В. Формування комунікативних навичок школярів на уроках англійської мови за допомогою ІКТ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://infourok.ru/maysterklas-formuvannya-komunikativnih-navichok-shkolyariv-na-urokah-angliyskoi-movi-za-dopomogoyu-ikt-544125.html>
5. Орешко М.А. Скрайбінг: рисуем презентацию по интересным книгам с подростками-читателями / Марина Анатольевна Орешко // Школьная библиотека: сегодня и завтра. – 2013. – № 2. – С. 49-53. – Библиогр.: С. 53
6. Осадчий В.В. Інформаційно-комунікаційні технології у процесі розвитку візуального мислення майбутніх учителів / В.В. Осадчий, К.П. Осадча // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Сер. : Педагогіка. – 2014. – № 1. – С. 128 – 133.
7. Пинк Дэниел. Будущее за правым полушарием. Что делать, чем думать и как быть в век нового творческого мышления / Дэниел Пинк ; [пер. с англ. Е. В. Кулешова]. – М. : РИПОЛ классик : Открытый мир, 2009. – 320 с. : ил. – (Новый взгляд). – ISBN 978-5-9743-0170-4
8. Сорока Т.В. Скрайбінг як сучасна форма візуалізації навчального матеріалу [Електронний ресурс] / Т.В. Сорока // Географія. – 2015. – № 16 (284). – Режим

- доступу до журн. : http://journal.osnova.com.ua/article/51806-Скрайбінг_як_сучасна_форма_візуалізації_навчального_матеріалу
9. Тонких Ю.І. Безпечний Інтернет [Електронний ресурс] / Ю.І. Тонких // Учительський Журнал он-лайн. – 2015. – Режим доступу до журн. : <http://www.teacherjournal.com.ua/skrajb-prezentaczya/31611-bezpechnij-nternet.html>
10. Центральна бібліотека імені І.С.Тургенева ЦБС Комінтернівського району м.Харкова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://biblioteka-turgeneva.edu.kh.ua/internet-kejs_bibliotekarya/profi-dajdzhest/id/3321/vn/Что-такое-скрайбинг
11. Визуализация: просто о сложном [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=8190&showentry=7574>

Анотація. Білоусова Л.І., Житеньова Н.В. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя.

Статтю присвячено теоретико-практичним аспектам використання технології скрайбінгу для візуалізації навчального матеріалу у професійній діяльності майбутнього вчителя. Розглянуто та проаналізовано види скрайбінгу, як технології, яка є продуктивною для швидкого і ефективного засвоєння інформації в умовах колосального зростання її обсягу і кількості. Розглянуто переваги застосування зазначеної технології в освітньому процесі, відображено необхідність формування особливих вмінь візуалізації навчальної інформації. Проведено аналіз якостей, які повинна мати сучасна людина, щоб стати успішним і затребуваним фахівцем, побудувати кар'єру, в нову, що настала слідом за інформаційною епоху. Показано, що подання навчальної інформації, реалізоване на базі сучасних технологій візуалізації, сприяє підвищенню пізнавальної активності учнів, виконує не лише ілюстративну функцію, але й набуває нових якостей, суттєво розширює сферу продуктивного застосування візуалізації у навчальному процесі, створюючи передумови для підвищення його ефективності й результативності.

Ключові слова: навчальний процес, технології візуалізації, скрайбінг, професійна діяльність учителя, інформаційно-комунікаційні технології, фасилітація.

Аннотация. Белоусова Л.И., Житенева Н.В. Визуализация учебного материала с использованием технологии скрайбинг в профессиональной деятельности учителя.

Статья посвящена теоретико-практическим аспектам использования технологии скрайбинга для визуализации учебного материала в профессиональной деятельности будущего учителя. Рассмотрены и проанализированы виды скрайбинга, как технологии, которая является продуктивной для быстрого и эффективного усвоения информации в условиях колоссального роста ее объема и количества. Рассмотрены преимущества применения указанной технологии в образовательном процессе, отражена необходимость формирования особых умений визуализации учебной информации. Проведен анализ качеств, которые должен иметь современный человек, чтобы стать успешным и востребованным специалистом, построить карьеру в новую, наступившую вслед за информационной эпоху. Показано, что представление учебной информации, реализованное на базе современных технологий визуализации, способствует повышению познавательной активности учащихся, выполняет не только иллюстративную функцию, а приобретает новые качества, существенно расширяет сферу производительного

применения визуализации в учебном процессе, создавая предпосылки для повышения его эффективности и результативности.

Ключевые слова: учебный процесс, технологии визуализации, скрайбинг, профессиональная деятельность учителя, информационно-коммуникационные технологии, фасилитация.

Abstract. Belousova L., Zhiteneva N. Visualization of learning material using technologies of scribing in teachers' professional activities.

The article is devoted to theoretical and practical aspects of the use of technology scribing for visualization of educational material in professional activity of future teacher. Reviewed and analyzed the types scribing, as a technology that is productive for rapid and efficient assimilation of information in a time of tremendous growth in volume and quantity. The main benefit of this technology in the educational process reflects the necessity of formation of special skills of visualization of educational information. The analysis of the qualities that must have a modern person to become a successful and sought-after expert, to build a career in a new, coming after the information age. It is shown that the presentation of educational information, implemented on the basis of modern imaging technology, enhances cognitive activity of students, not only performs an illustrative function, and acquires new qualities, significantly expands the scope of the productive use of visualization in the educational process, creating the preconditions for increasing its efficiency and effectiveness.

Key words: learning process, technologies of visualization, scribing, professional activity of teachers, ICT, facilitation.