

УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

КОМУНАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЧЕРКАСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»

С. Ю. Кондратюк



ІНФОГРАФІКА ЯК ЗАСІБ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

Черкаси – 2018

Інфографіка як засіб візуалізації навчального процесу

Навчально-методичний посібник

**Методист трудового навчання
лабораторії виховної роботи
КНЗ «ЧОІПОПП ЧОР»
Кондратюк С.Ю.**

УДК 37.091.64 - 045.43

К 64

Автор:

Кондратюк С.Ю., методист лабораторії виховної роботи комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»

Рецензенти:

Зоря Ю.М., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної професійної освіти та розвитку комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»

Миرونюк К.В., учитель трудового навчання Черкаської спеціалізованої школи I-III ступенів № 20 Черкаської міської ради

К 64 Інфографіка як засіб візуалізації навчального процесу / С.Ю. Кондратюк. – Черкаси: КНЗ «ЧОПОПП ЧОР», 2018. – 36 с.

Навчально-методичний посібник «Інфографіка як засіб візуалізації навчального процесу» розкриває основні принципи використання інноваційного засобу навчання – інфографіки. Описуються особливості сприйняття графічних зображень, переваги їх застосування, подається класифікація, засоби створення, алгоритм і специфіка створення композиції графічного зображення, застосування в освітньому процесі.

Рекомендовано до друку Вченою радою КНЗ «ЧОПОПП Черкаської обласної ради». Протокол № 4 від 27 грудня 2018 року.

© КНЗ «ЧОПОПП ЧОР», 2018.

АНОТАЦІЯ

Нова українська школа вимагає нових підходів до освітнього процесу, основна мета якого полягає в розвитку особистісних якостей людини. Тому особливо актуальним є створення нових освітніх технологій, які мають сприяти загальному розвитку дитини, формуванню її світоглядної культури, індивідуального досвіду, творчості.

Інфографіка – це графічний спосіб подачі інформації, даних і знань з метою полегшення її розуміння та пришвидшення отримання і засвоєння відомостей. Найчастіше вона застосовується як один із засобів візуалізації інформації, наприклад: дорожні знаки, карти, плакати, стенди, графіки тощо. Не будь-яке графічне зображення можна вважати інфографікою, тому що між ним і візуалізацією даних є багато відмінностей.

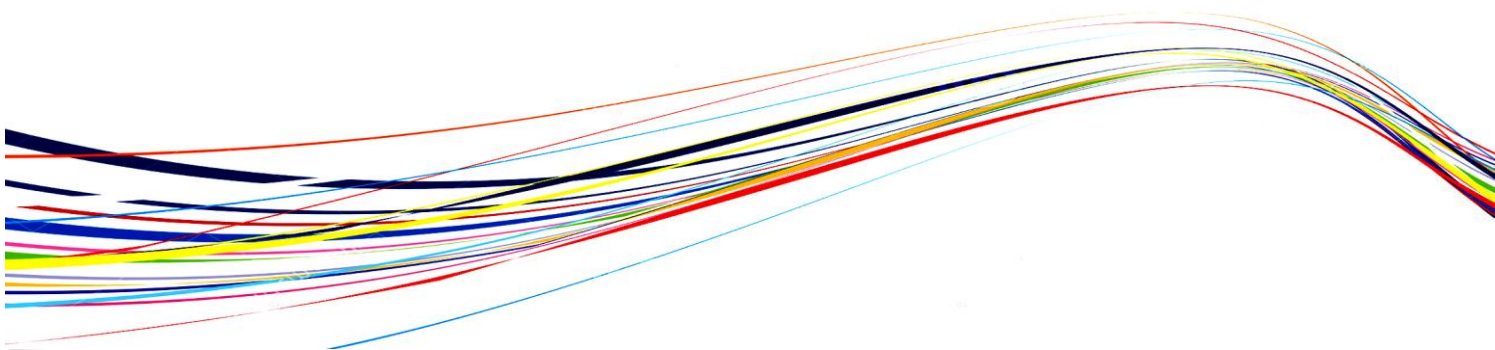
В посібнику «Інфографіка як засіб візуалізації навчального процесу» описано особливості і класифікація інфографіки, наведено приклади застосування в якості наочності, зокрема на уроках трудового навчання, даються методичні поради щодо її створення.

Автор доводить, що інфографіку потрібно більш широко використовувати в друкованих і електронних засобах навчання: підручниках, паперових таблицях, комп'ютерних презентаціях, роздатковому матеріалі тощо. Це значно інтенсифікує і оптимізує процес засвоєння нових знань, і в кінцевому результаті спричинить новий якісний стрибок в освітньому процесі.



ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
ОСНОВИ ІНФОГРАФІКИ	10
1. Короткий історичний екскурс	10
2. Особливості візуального сприйняття	11
3. Характерні особливості та переваги інфографіки	15
4. Класифікація основних типів інфографіки	16
5. Програмні засоби для створення інфографіки	17
6. Методичні аспекти і алгоритм створення інфографіки	20
ІНФОГРАФІКА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	24
1. Застосування інфографіки для навчання	24
2. Застосування інфографіки в трудовому навчанні	26
3. Зразки завдань на уроках трудового навчання	27
ПІДСУМОК	31
ЛІТЕРАТУРА	32
ДОДАТКИ	33



ПЕРЕДМОВА

*Краще один раз побачити,
ніж сто разів почути.*

Народна мудрість

В сучасному світі, що розвивається шаленими темпами, ламає здавалось би незмінні устої буття, освіта виконує провідну роль у розвитку людського суспільства та стала головним рушієм його змін. Те, що ще двадцять років тому здавалося фантастикою, в наш час стає звичайною реальністю, а те, над чим працюють вчені сьогодні, може докорінно змінити навіть саму форму існування людства. Від рівня освіти безпосередньо залежить якість праці трудових ресурсів будь-якої країни, а отже, і стан розвитку економіки в цілому. Тому якісна освіта безпосередньо вигідна не тільки для окремої людини, знання якої дозволяють їй стати більш конкурентоздатною на ринку праці, але і для суспільства в цілому. Завдяки освітньому процесу в навчальних закладах відбувається забезпечення держави висококваліфікованими працівниками, що веде за собою зростання продуктивності праці, впровадження нових технологій і в результаті – покращення добробуту.

Сьогодні в людському суспільстві, поряд із багатьма іншими глобальними проблемами, постала освітня криза. Перед провідними державами не очікувано виникло складне питання «Чому навчати?», «Як навчати?», «Навіщо навчати?», «Як покращити процес навчання?», «Що повинні отримати в результаті?» тощо. Вирішуючи ці задачі, наразі в освіті ведеться інтенсивний пошук інноваційних форм і методів.

Розвиток сучасної української освіти відбувається в складній ситуації. Соціальна і економічна нестабільність в суспільстві, гострий дефіцит фінансових коштів, недосконалість нормативної і правової бази в області освіти та її часте недотримання – це лише невелика частина дестабілізуючих чинників і проблем. Поряд з недостатнім фінансуванням, яке є однією з основних причин виникнення кризових ситуацій в системі освіти держави постають інші, не менш складні: нове молоде покоління, яке буквально розчиняється в

інформаційному просторі, втрачає цікавість до отримання знань, що подаються в школах, їхнє сприйняття навколишнього світу суттєво відрізняється від життєвого досвіду покоління більшості вчителів. Звідси виникає системна проблема, адже форми і методи навчання, які успішно застосовувалися ще порівняно зовсім нещодавно, тепер все частіше не спрацьовують і відповідно потребують змін на більш ефективні. Зазнала змін навіть сама мета освіти.

Сучасне покоління дітей набагато краще сприймає графічні образи, ніж текст, тому візуалізація навчання має стати пріоритетом для освітян. Однією з форм підвищення інтенсифікації навчання може стати застосування в навчальному процесі інфографіки в якості наочності.

Інтеграція України в Європейський простір надає нового позитивного поштовху системі освіти нашої країни. Насамперед – це зміна підходу до процесу навчання. Сучасне суспільство знаходиться на такому рівні розвитку, коли настав час відходу від принципу навчання, як заучування і накопичення фактів. Зараз потрібно учить дітей самостійно здобувати інформацію, розуміти її і застосовувати на практиці в житті. Вчитель стає не просто носієм знань, а фасилітатором освітнього процесу.

Для оптимізації та інтенсифікації процесу навчання потрібні нестандартні підходи і самовіддана праця, насамперед передової когорти педагогічних працівників. Оптимізація (від лат. *optimus* – найкращий, найзручніший) – процес надання найкращих, найзручніших умов для діяльності.

Оптимізація навчального процесу – це добір таких методів, форм і засобів навчання, при яких будуть створені найбільш сприятливі умови отримання якісних результатів без додаткових затрат на отримання та засвоєння нової інформації, формування особистісно значимих умінь і навичок.

Інформація – це знання, які отримує людина у результаті сприйняття і переробки певних відомостей. За способом її сприйняття людиною інформація поділяється на такі види: візуальна, звукова, тактильна, нюхова і смакова. Найбільш важливий вид отримання інформації, тобто той, що надає найбільшу

Її кількість і є життєво необхідним для людини є візуальний, оскільки до 90% інформації ми отримуємо через зір.

За формою подання інформація поділяється на такі види: текстова, числова, графічна, звукова. Існують види інформації для яких ще не вигадано ефективні способи передачі, зберігання і кодування – це тактильна, органолептична, передача відчуттів і запахів. Крім цього, інформацію можна класифікувати за призначенням на масову, спеціальну і особисту.

Згідно з твердженням Б. Г. Ананьєва, сприйняття через зір йде на трьох рівнях: відчуття, сприйняття і уявлення, а через слухову систему – лише на одному рівні, на рівні уявлення. Це означає, що при самотійному читанні інформація сприймається людиною краще, ніж на слух. Встановлено також, що до 20% звукової інформації може втрачатися, оскільки думки людини майже в десять разів швидші за її мову. Крім того на сприйняття інформації людиною мають вплив відволікаючі чинники – реакція на зовнішні подразники та ще те, що, як стверджують вчені, через кожні 5 - 10 секунд мозок відключається на долі секунди від сприйняття інформації. Саме тому для кращого засвоєння потрібне повторення однієї і тієї ж інформації різними способами і засобами, включення в процес засвоєння різних каналів сприйняття.

Відомо, що найкращі результати впливу на довготривалу пам'ять дає комбінована дія аудіо- і візуальна інформація. Дослідження науковців свідчать, що людина запам'ятовує близько 15% звукової інформації і 25% – візуальної. Якщо ж ці способи передачі інформації використовуються одночасно, то сприйняття змісту інформації збільшується до 65%. Отже, можна зробити висновок про надзвичайно важливу роль у процесі засвоєння нового аудіовізуальних засобів навчання, наприклад, – застосування відеофрагментів. У навчанні, особливо дітей, бажано використовувати цю особливість якомога ширше.

У навчальних закладах найбільш вживаною формою передачі нового матеріалу учням є мова вчителя. Хоча ще 500 років до н.е. китайський філософ

Конфуцій сформулював, можна сказати, базисний постулат навчання, який підтверджують наукові дослідження сучасності:

«Те, що я чую, я забуваю.

Те, що я бачу, я пам'ятаю.

Те, що я роблю, я розумію.»

Виходячи з цього можна зробити висновок про важливу роль наочних засобів навчання у освітньому процесі. Їх особливість застосування полягає у використанні на занятті самостійних спостережень, демонстрації реальних образів, зображень об'єктів, подій. Дуже важливим, особливо на заняттях трудового навчання, є показ етапів виконання роботи.

Принцип наочності автоматично робить навчання більш ефективним: чим більше використовується зображень, моделей, зразків, демонстрації виконання дій тощо, тим доступніший і ефективніший процес засвоєння нового матеріалу. Суть цього принципу найкраще передає народна мудрість: «Краще один раз побачити, ніж сто раз почути».

Наочні засоби можна класифікувати за багатьма ознаками. Наприклад:

1. Друковані (плакати, графіки, таблиці, ілюстрації, портрети тощо).
2. Об'ємні (моделі, прилади тощо).
3. Проекційні (відеофільми, комп'ютерні презентації тощо).

В цій роботі представляється ще один, поки що мало застосовуваний для навчання наочний засіб, який поступово набирає популярності, особливо в мережі Інтернет – інфографіку.

ОСНОВИ ІНФОГРАФІКИ

1. Короткий історичний екскурс

Сьогодні інформаційний потік безперервною зливою обвалюється на людину, яка щодня отримує величезну порцію різноманітних відомостей. Відомо, що перше подвоєння загальної кількості знань на Землі відбулося за період від початку нашої ери до 1750 року; друге подвоєння сталося вже протягом наступних 150 років, на початок ХХ ст.; третє – за наступних 50 років – до 1950 року. Потім кількість знань подвоювалися ще стрімкішими темпами: до 1970 року - впродовж 10 років, після 1970 року – кожні 5 років, а з 1991 року – щорічно! В наш час кількість інформації майже не піддається вимірюванню.

Досліджено, що протягом життя сучасної людини об'єм існуючої інформації збільшується в 20 раз. Про лавинний характер збільшення інформації свідчить цікавий факт: було підраховано, що випуск газети «The New York Times» лише за один тиждень містить більше інформації, ніж людина XVIII століття отримувала за все своє життя.

Основним засобом передачі відомостей, як відомо, є письмо. Найдавнішим знайденим записам – піктографічному письму, близько 8 тисяч років. Прадавні люди передавали інформацію у формі зображень, малюнків. І лише в II тисячолітті до нашої ери виникають перші задатки сучасного фонетичного, тобто літерного письма.

Зародженням інфографіки, як абсолютно нового способу передачі відомостей, вважається 1932 рік, коли в США у газеті «USA Today» значну частину площі відвели під так звані інформаційні малюнки. Американські читачі швидко зрозуміли і сприйняли переваги такого способу – графічна інформація сприймалася набагато швидше, ніж текст. Один професійно і детально виконаний малюнок завдяки влучним коментарям до нього міг замінити декілька сторінок тексту, і передати інформацію більш зрозуміліше, ніж звичайна ілюстрація. Наприклад, під час виборів президента США в 2008

році команда Барака Обама змогла максимально привернути увагу до кандидата саме через різні форми інфографіки, що в підсумку відіграло визначальну роль в його перемозі.

Провідні європейські видання почали використовувати інфографіку з кінця 80-х років минулого століття. Тоді ж виникають спеціалізовані світові інформаційні агентства і служби. Сьогодні інформаційні малюнки стали головною родзинкою таких всесвітньо визнаних видань, як «The New York Times» і «The Guardian», а кількість графічних зображень в книгах із 1900 р. збільшилася в 400 разів.

Інфографіка дає можливість представити великий об'єм найрізноманітнішої інформації в зручному для сприйняття вигляді, і знаходить застосування в різних областях – від науки і статистики до поширення освітніх ідей. Вона стала не тільки технологією, не тільки сферою бізнесу, але і мистецтвом, яке безпосередньо збільшує прибутковість видавничого бізнесу та впливає на свідомість людей.

2. Особливості візуального сприйняття

Інформаційна графіка або **інфографіка** (англ. *Information graphics; infographics*) – це графічне зображення, яке призначене для візуального подання комплексної інформації, даних або знань. Інформація, яка складається із елементів, що нерозривно пов'язані між собою і мають спільну суть, легше сприймається за інші традиційні форми подання, наприклад, текст чи таблиці. Відомо, що графічні образи обробляються в мозку в 60 тис. разів швидше, ніж текст, а наші очі можуть фіксувати 36 тис. візуальних повідомлень на годину і обробляти зображення, які ми побачили всього за 13 мілісекунд.

Зрозуміло, що зображення не завжди надає нам стовідсоткову інформацію, необхідну для розуміння явища, процесу чи подій. В процесі еволюції людина отримала здатність усвідомлювати побачене з одного погляду, а коли фіксує погляд на певному предметі, то отримує загальне уявлення і про навколишнє середовище.

Наше бажання дізнатися і розібратися у всьому, що відбувається навколо росте, але з кожним днем зробити це стає дедалі складніше. Людство буквально тоне у величезному потоці словесних і цифрових даних. Тому на допомогу приходять візуалізація інформації. Якщо стисло, то інфографіка – це візуальне представлення інформації. Вона передбачає збалансоване використання тексту і візуальної подачі, відповідний їм вибір шрифтів, кольорового оформлення, зонування, чіткий поділ на теми тощо. Вона є чудовим способом подачі інформації особливо для сучасної молоді, яка мало читає, але добре сприймає графічні образи. А що б обрали особисто Ви: прочитати статтю чи переглянути графічні зображення з підписами на ту ж тему?

Порівняйте форми подання інформації про приготування борщу на уроках кулінарії з точки зору засвоєння нового матеріалу учнями:

I спосіб. Рецепт приготування борщу

- 3 літри води;
- яловичина для бульйону;
- 300 грам капусти;
- 2-3 середніх картоплини;
- 1 морквина;
- 1 головка ріпчастої цибулі;
- середній буряк;
- 1 столова ложка томатної пасти;
- спеції і часник.

II спосіб. Текстовий опис приготування борщу

Перше, що потрібно зробити, щоб зварити смачний борщ – правильно підібрати посуд та інгредієнти. У ідеалі для борщу використовують бульйон з яловичини на кістці. Але цілком підійде і не дуже жирна свинина і навіть курка. Отже, налейте в каструлю 3 літри води, покладіть туди м'ясо і поставте на вогонь.

Поки вариться бульйон, почистіть овочі і нашаткуйте капусту.

Коли м'ясо буде готове, вийміть його з бульйону, остудіть і наріжте на невеликі шматочки, а потім поверніть назад у бульйон.

Коли бульйон знову закипить, опустіть в нього нашатковану капусту.

Слідом за капустою в суп відправте подрібнену картоплю. Пам'ятайте, що бажано закладати новий інгредієнт лише після того, як бульйон закипить з попереднім та що борщ завжди потрібно варити на повільному вогні.

Підготуйте заправку для борщу: натріть на терці моркву, дрібно наріжте цибулю, обсмажте інгредієнти на рослинному маслі і додайте в майбутню страву.

Натріть столовий бурячок на крупній терці, протушуйте в сковорідці на повільному вогні 10-15 хвилин, регулярно помішуючи. Потім додайте томатну пасту, розведену в невеликій кількості бульйону, щоб заправка не пригорала. За декілька хвилин до того, як зніматимете сковорідку з вогню, побризкайте її вміст лимонним соком, – так буряк не втратить свій колір. Все це відправте в каструлю і через 2 хвилини зніміть її з вогню.

Борщ має настоятися протягом 20-30 хвилин. Не забувайте про приправи, часник і зелень – саме вони додають борщу неповторний аромат і незабутній смак. Смачного!

III спосіб. Інструкційна картка приготування борщу

№	Зміст роботи	Продукти	Примітка
1	Зварити бульйон.	3 літри води; яловичина на кістці або свинина чи курка.	Каструля на 5 літрів води.
2	Почистити овочі.	4 картоплини; 1 морквина; 1 головка цибулі; середній буряк.	Поки вариться бульйон.
3	Нашаткувати капусту.	300 грам.	
4	Нарізати невеликими шматочками м'ясо.	М'ясо.	Вийняти з бульйону.
5	Покласти м'ясо в бульйон.	М'ясо.	
6	Покласти в бульйон капусту.	Капуста.	Коли бульйон закипить.
7	Покласти в бульйон картоплю.	Картопля.	Як закипить.
8	Натріть на терці моркву.	Морква.	
9	Дрібно наріжте цибулю.	Цибуля.	
10	Обсмажте на рослинному маслі.	Морква, цибуля, олія.	Покласти все в борщ.
11	Натріть на крупній терці столовий буряк, протушуйте на повільному вогні 10-15 хвилин.	Столовий буряк, бульйон.	Постійно помішувати.
12	Додайте томатну пасту.	1 столова ложка томатної пасти.	Розвести в бульйоні.
13	Побризкайте зажарку лимонним соком.	Зажарка, лимонний сік.	
14	Покласти буряк в борщ.	Зажарка.	
15	Посолити. Додати приправи і зелень.	1 столова ложка солі. Кріп, петрушка тощо.	На власний смак.

IV спосіб.

Інфографіка

«Приготування борщу»

Цілком зрозуміло, що об'єднана в комплекс інформація з використанням графічних зображень набагато легше сприймається. В ній чітко прослідковуються тенденції розвитку процесів, а значить набагато легше зрозуміти загальну суть, усвідомити нерозривний зв'язок між окремими діями та засвоїти загальну логіку і послідовність дій роботи.

Дивно, що ця особливість досі не знайшла широкого поширення в навчальних закладах. Наскільки було б легше пояснювати вчителю на уроці! До того ж, виконання самостійної роботи учнями не потребувало б постійного контролю з його сторони, а дитина навчалася б самостійно сприймати матеріал.

Як зварити БОРЩ

Кількість порцій: 6

Час приготування – 2 години

Інгредієнти:

- Яловичина – 500 г
- Вода – 3 л
- Капуста – пів качана
- Картопля – 4 шт
- Буряк – 1 шт
- Масло – 25 г
- Перець – 1 шт
- Томатна паста – 2 л
- Морква – 1 шт
- Цибуля – 2 шт
- Оцет – 1 ложка
- Томати – 2 шт
- Часник – 4 зубчики
- Перець – 8 шт
- Лаврове листя – 3 шт
- Цукор – 2 ч.л.
- Сіль – 1 ложка
- Петрушка – пучок
- Кріп – пучок
- Сметана – 100 г

1 Залити м'ясо водою. Довести до кипіння.

2 Злити воду і залити новою. Варити 3 год.

3 Додати цибулю і моркву. Варити 2,5 год.

4 Налити бульйон у сковорідку.

5 Протушити нарізаний буряк. Додати оцет, цукор, пасту.

6 Обжарити цибулю і моркву. Додати нарізаний перець.

7 Протушити помідори із зажаркою поки не випарується вода.

8 Додати в бульйон картоплю і проварити.

9 Через 5 хв додати капусту. Через 15 хв – буряк і зажарку.

10 Додати спеції і варити 5 хв.

11 Заправити часником. Додати петрушку. Варити 2 хв.

12 Вимкнути вогонь. Дати настоятися 30 хв. Подавати із сметаною та кропом.

СМАЧНОГО!

3. Характерні особливості та переваги інфографіки

Інфографіка – це, насамперед, графічний спосіб передачі знань та інструмент подання інформації в лаконічній формі. А правильне поєднання тексту і графіки у вигляді зображення, дає можливість швидко засвоїти її великий об'єм. Під цим поняттям також розуміють один з видів альтернативного викладу інформації шляхом застосування зарисовок, графіків, діаграм, інших графічних об'єктів як на папері, так і в електронному варіанті. Такий спосіб подачі доступніше за інші показує співвідношення предметів та фактів в часі і просторі, наочно демонструє тенденції розвитку процесів, має багато інших переваг.

Особливості інфографіки:

- наявність графічних об'єктів, які пов'язані з інформацією асоціативно;
- важливість, корисність і лаконічність інформації;
- збалансованість, простота і виразність представлення теми;
- візуалізація процесів;
- представлення однієї головної ідеї в одній роботі.

Виділяють такі найважливіші ознаки інфографіки: умовність зображень, їх схематичність, естетична функціональність. Дуже важливими є ієрархічність поданої інформації, її впорядкованість і компактність. А здатність привернути увагу, зацікавити матеріалом, викликати певні емоції робить її незамінним інструментом для навчання.

Переваги інфографіки перед іншими способами подачі інформації полягають в першу чергу в урізноманітненні подачі інформації та унаочненні, оскільки ілюстрування даних покращує їх розуміння і засвоєння. Наприклад, перекреслена червоною лінією сигарета – повідомлення, зрозуміле кожному. «No smoking» – текст, зрозумілий тільки тим, хто вміє говорити по-англійськи. А власне інфографіка цінується за те, що говорить майже без слів.

Творча особистість здатна подати самий нецікавий матеріал настільки креативно, що він викличе жваве зацікавлення і буде сприйматися навіть тими,

хто до неї ставиться критично. В Додатку подається кілька таких креативних ідей.

Будь-який досвідчений вчитель підтвердить, що при наявності зорових опор учні запам'ятовують краще і більше матеріалу. Особливо, якщо інформація (комбінація слів, чисел, зображень, таблиць, ілюстрацій, кольорів) подається в нестандартній і привабливій формі.

4. Класифікація основних типів інфографіки

1). За способом подачі зображення:

- статична – нерухоме графічне зображення;
- динамічна – з використанням анімації.

2). За типом джерела:

- новинна – оперативно відображає конкретну подію;
- аналітична – роз'яснення певних подій, явищ;
- економічна – відображення економічних досліджень;
- реконструкція – відображення даних в хронологічній послідовності.

3). За характером візуалізації кількісних даних:

- графіки, діаграми, гістограми – графічне подання числових даних;
- плани-графіки – зображення послідовності вирішення завдання;
- схеми – акцентуація на найбільш важливих ключових моментах;
- рисунки – наочне представлення подій, процесів, явищ тощо;
- графи – відображення зв'язків між поняттями, процесами;
- ментальні карти знань – об'єднання спільною темою та ідеєю діаграм, схем і текстів;
- колажі – поєднання різностильових об'єктів.

4). За насиченістю інформації:

- ненасичена – побудована на основі кількох даних;
- концентрована – має в основі поєднання графіки і багатьох інших даних: чисел, понять, об'єктів тощо.

5. Програмні засоби для створення інфографіки

Створення інфографіки – це творчий процес, який полягає в побудові схем, графіків, моделей, розміщення текстів, побудові композиції елементів всього зображення. Створювати зображення можна звичайно вручну, але в час суцільної комп'ютеризації для цього більш доцільно використовувати спеціалізовані програмні засоби. Слід зауважити, що комп'ютерна інфографіка може бути як статичною – звичайне графічне зображення, так і анімаційною чи у форматі відео. Для створення інфографіки з допомогою комп'ютера існують різні платні і безкоштовні програми та сервіси Інтернету.

Комп'ютерні програми

1). *Microsoft PowerPoint*



Широко розповсюджена програма, яка призначена для створення комп'ютерних презентацій, але є також зручним засобом створення навіть анімованих інфографік. Існує багато програмних додатків такого типу, наприклад, безкоштовний Open Office Impress.

Інтернет-сервіси

1). *Piktochart* (<http://Piktochart.com>)



Умовно-безкоштовний інструмент, що дає можливість створювати інфографіку на основі готових тем з використанням інтерфейсу перетягування. Має 3 безкоштовні теми, на яких розміщується водяний знак «Piktochart». У платному варіанті (від \$15 в місяць) надається доступ до більше 100 професійних тем.

2). *Easel.ly* (<https://www.easel.ly>)



Сервіс надає можливість створювати інфографіку на основі багатьох тем. Рекомендую скористатися цим сервісом не зважаючи на його англійськомовний інтерфейс.

3). *Infogram* (<https://infogr.am>)



Має англomовний інтерфейс, багато готових платних шаблонів і урізану безкоштовну версію.

4). *Canva* (<https://www.canva.com>)



Простий онлайн-редактор, що має русифікований інтерфейс, бібліотеку професійних шаблонів, зображень і шрифтів.

5). *VennGage* (<https://venngage.com>)



Професійний платний інструмент дозволяє створити лише 5 безкоштовних інфографік на основі шаблонів, завантажувати власні дані. Перші 14 днів можна користуватися безкоштовно.

6). *Visually* (<http://visually.ly>)



Цей сервіс допоможе створити інфографіку, навіть якщо ви не маєте навичок дизайнера.

Безкоштовна версія відсутня.

7). *Vizualize.me* (<http://visualize.me>)



Інтернет-ресурс для тих, хто хоче створити оригінальне резюме в форматі інфографіки.

Має багато цікавих шаблонів.

Інтернет-платформи для створення відеоінфографіки

1). *Sparcol VideoScribe* (<http://www.sparkolpro.ru>)



Зручний і простий інтерфейс, який дозволяє створювати відеоролики з ефектом промальовування сюжету від руки. У пробній версії користувач отримує 3 готових шаблони. Має бібліотеку картинок і анімованих зображень з можливістю попереднього перегляду відео та запису голосу диктора чи звукового супроводу. Створена мультимедійна презентація може бути збережена у відеофайл чи в текстовий файл формату *.pdf.

2). **PowToon** (<http://www.powtoon.com>)



Платформа має безкоштовні і платні варіанти. Пропонує кілька видів текстової анімації, бібліотеку анімованих зображень, елементів інфографіки і готових шаблонів. Безкоштовна версія дає можливість експортувати готову презентацію на Youtube.

3). **Moovly** (<http://www.moovly.com>)



Платний сервіс з урізаними безкоштовними можливостями. Можна створювати відеоролики з обмеженим набором стилів оформлення тривалістю до 10 хвилин. Безкоштовно доступні анімовані картинки і елементи інфографіки з можливістю підбору до них 10 варіантів анімації. Створені відеоролики можна зберегти у форматі flash або відео.

4). **GoAnimate** (<http://www.goanimate.com>)



Сервіс має безкоштовну версію і багато варіантів оплати. Різноманітні шаблони дають можливість редагувати анімовані зображення. Готовий відеоролик можна викласти на Youtube або зберегти на власний комп'ютер.

5). **Plotagon** (<http://www.plotagon.com>)



Засіб допоможе створити фільм за власним сценарієм для віртуальних персонажів, яким можна навіть підібрати інтонацію голосу. На сьогоднішній день платформа знаходиться на стадії тестування і доступна для безкоштовного скачування, але за додаткові персонажі і сцени доведеться заплатити.

6. Методичні аспекти і алгоритм створення інфографіки

Прийшов – побачив - зрозумів

Сучасний розвиток суспільства потребує підвищення ефективності навчальної діяльності в освіті. Впродовж історичних етапів відбувався так званий *екстенсивний* підхід до організації навчання, що передбачав досягнення бажаних результатів у навчанні за рахунок кількісних факторів: збільшення тривалості навчання, часу на опанування науками, збільшення кількості навчальних дисциплін тощо. На сьогоднішній день такий підхід до передачі і засвоєння знань вже вичерпав свої можливості. Науковці стверджують, що можливості мозку використовуються лише до 20% при екстенсивному підході до процесу навчання. Значне збільшення кількості інформації та розвиток науки зумовили потребу в необхідності інтенсифікації навчального процесу.

Інтенсифікація передбачає отримання нових знань і умінь за рахунок інтелектуальних можливостей людини. Тому ефективне використання можливостей мозку людини – головна умова інтенсифікації навчального процесу.

Інтенсивність навчання можуть забезпечити такі фактори:

- 1) Науковий рівень організації навчання.
- 2) Високий рівень підготовки вчителя.
- 3) Оптимальний зміст навчального матеріалу, його доступність.
- 4) Гуманізація організації навчальної діяльності учнів.
- 5) Сприятливі умови навчання.
- 6) Застосування ІКТ.
- 7) Відмінне володіння педагогічними технологіями.

Створення та використання інфографіки вчителем передбачає володіння ним в комплексі усіма переліченими вище факторами.

За характером освітній процес – це комунікація суб'єктів (учитель – учень) для передачі, зберігання і обробки інформації.

Виділяють такі форми взаємодії учнів з інформаційними даними:

- Умовно-пасивні – читання тексту, перегляд ілюстрацій, сприйняття аудіовізуальної інформації.
- Активні – взаємодія учня з навчальним матеріалом.
- Дослідницькі – орієнтація не на засвоєння нових знань, а на генерацію власних ідей.

У навчальному процесі освітніх закладів наочні засоби виконують важливу, як інформаційну так і пізнавальну функції: дають можливість порівняти характеристики явищ; ознайомлюють з процесами, які не можуть бути відтворені; дають наочне уявлення про будову предметів, їх зовнішній вигляд, принцип роботи, керування ними тощо.

Взаємодія мови викладача і наочних засобів забезпечують формування образного мислення та уяви, допомагають повноцінно розкрити навчальний матеріал, проілюструвати слова педагога.

Інфографіка призначена в першу чергу для інформування, а її оформлення, дизайн, незвичайне подання елементів композиції – допомагають ефективніше донести інформацію.

Алгоритм створення інфографіки передбачає наступні етапи:

- 1) Вибір ідеї і загальної концепції відповідно до теми.
- 2) Збір і опрацювання відповідної інформації, її взаємозв'язків.
- 3) Розробка дизайну та створення ескізу.
- 4) Побудова композиції графічних зображень.
- 5) Текстовий опис.

Приставаючи до пошуку ідеї для майбутньої візуалізації, спочатку потрібно сформулювати призначення і мету інфографіки; визначити, що нового повинна дізнатися аудиторія; до яких дій закликає глядачів; які емоції має викликати (наприклад: зацікавити, здивувати, відчувати). Після цього потрібно записати план чи опис майбутньої композиції. Для цього підбирається якнайбільше варіантів можливих шляхів реалізації.

Наступний етап – визначення типів даних і способів їх представлення. Рекомендується ознайомитися з іншими роботами фахівців цієї галузі, особливо звернути увагу на креативність композиційних ідей і їх графічного подання.

Лише потім приступають до розробки власного бачення головної ідеї і створення ескізу майбутньої візуалізації. Перш ніж остаточно створювати композицію потрібно обов'язково перевірити вдалість розробленої концепції, продемонструвавши її кільком людям: чи легко сприймається інформація, чи не виникає у них питань після перегляду, що на їхню думку необхідно змінити.

На завершення – виконання зображення, використовуючи один з описаних вище засобів.

Поради по створенню ефективної інфографіки:

- Почніть з визначення загальної ідеї, визначення цільової аудиторії і призначення зображення.
- Найважливіша інформація має бути найбільш помітною і зрозумілою.
- Структуруйте композицію: однотипні елементи повинні відображати певний розділ. Пам'ятайте, що прості фігури з чіткими контурами, розташовані близько один до одного, сприймаються набагато краще від складних з нерівними краями, а периферійний зір краще сприймає монохромні і однакові силуети.
- Текстова інформація має бути лаконічною, чіткою і корисною. Не варто розміщувати її великий обсяг в одній картинці, значно важливіше цікаво подати матеріал. Використовуйте влучні зацікавлюючі заголовки і підзаголовки.
- Вибирайте легкі для читання шрифти. Для заголовків найкраще підходить рублений шрифт (такий, як Arial).
- Не використовуйте зайві елементи для оздоблення, оскільки вони відволікають від сприйняття головної думки.
- Найбільш сприйнятна кольорова гама складається із трьох кольорів в поєднанні із кількома їх відтінками.

- Якнайширше застосовуйте абстрактні асоціації, інтуїтивно зрозумілі і загальноприйняті символи та позначення.
- На графіках додатково використовуйте числові позначення.
- Після завершення роботи спробуйте поглянути на неї «чужими очима», сприйняти її з точки зору критично налаштованого глядача.

Інфографіка – це візуальне відображення даних, що містить невелику за об'ємом, але значиму і оформлену за певними правилами інформацію. Тому одне зображення предмета, процесу, об'єкта або явища, без додаткової інформації, не може вважатися інфографікою.

Особливості інфографіки:

- 1) Чітке формулювання теми.
- 2) Використання простих і зрозумілих графічних образів.
- 3) Демонстрація зв'язків і залежностей між елементами.
- 4) Наочне представлення статистичної інформації.
- 5) Застосування прийомів порівняння і зіставлення.



Приклад вдалої інфографіки

Дуже важлива особливість інфографіки – взаємодоповнюваність тексту і зображення. Картинка часто дозволяє зекономити місце, але вона не повинна відволікати і перешкоджати сприйняттю матеріалу, відволікати увагу учня.

Загальноприйнято підписувати зображення знизу. Але для кращого унаочнення можна виконати підписи прямо на окремих частинах зображення. У школі це особливо доцільно, коли йдеться про невідомі дітям складні пристрої, явища та за потреби підписати складові елементи об'єкта.

Визначити, що перед нами інфографіка чи ні, досить просто: якщо вилучити з композиції весь текст, то зображення повинні мати якийсь зрозумілий сенс. Якщо ж за ними не можливо ідентифікувати суть – перед вами звичайні ілюстрації чи декоративні елементи, а отже – це була не інфографіка.

ІНФОГРАФІКА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

1. Застосування інфографіки для навчання

Для ефективного навчання дітей потрібно знати і враховувати їх характерні особливості. Наприклад, кожен учитель на своїх заняттях вимагає від учнів дотримання нескладних певних правил (не користуватися мобільним телефоном, піднімати руку перед відповіддю, запитати, перш ніж вийти із класу тощо). Чому тоді так багато часу потрібно дітям, щоб запам'ятати ці правила і дотримуватися їх? Учителі ж повторюють їх багато разів! Можливо проблема полягає в тому, що учителі саме *говорили*. Натомість можна було б будь-яке правило показати та розмістити на видному місці в кабінеті. Це можуть бути кроки з написання проекту, пам'ятка з виконання домашнього завдання, правила поведінки на уроках тощо. Адже усе найважливіше можна зобразити малюнком: вимкнути мобільний телефон, підняти руку, щоб запитати, не витратити даремно час.



Психологи констатують, що сучасне покоління більш амбітне і самовпевнене в порівнянні з минулим. Поряд з цим діти відчувають дефіцит спілкування, вони менш товариські, а віртуальна комунікація часто переважає реальну. Їх найважливіші ціннісні орієнтації – власний фізичний і психологічний комфорт, персональна свобода. Висока швидкість сприйняття інформації та вміння аналізувати її великі об'єми поряд із ускладненим утриманням уваги на об'єкті утрудняють процес навчання. Позитивна сторона цього явища – здатність продукування нових оригінальних ідей.

В зв'язку з вищесказаним, психологи радять:

- Говоріть коротко і лаконічно, тому що сучасне покоління погано запам'ятовує, особливо довгі речення.
- Діти краще сприймають образи, ніж слова, тому вони швидше зрозуміють малюнок, а не текст.

- Сучасних учнів мало мотивує похвала, але обійтися зовсім без неї вони не можуть.
- Діти не хочуть, щоб їх навчали, але дуже люблять вчитися граючись.

Психологи, які вивчають так зване «покоління Z» радять не відбирати гаджети в дітей, а намагатися їх використовувати в освітньому процесі, тобто застосовувати для навчання інтернет-сервіси, комп'ютерні програми, соціальні мережі.

Одним з найголовніших завдань сучасного педагога є активізація пізнавальної діяльності дітей на кожному занятті. Тому готуючись до уроку, учитель має спочатку розв'язати принципове завдання, – як найдоцільніше організувати передачу нового матеріалу учням, якими засобами сформувати в них певні уміння.

Сучасна педагогічна наука стверджує, що в процесі навчання учень не тільки сприймає, усвідомлює новий матеріал, а й виконує велику розумову роботу, спрямовану на засвоєння знань. Початковим етапом засвоєння знань є сприйняття. На перший погляд здається, що на уроці активним є лише педагог, а учні його слухають, виконують вказівки. Насправді це не так. На етапі засвоєння знань важлива активна діяльність школярів, яка проте не з'являється сама по собі, її повинен створити вчитель. Освітня теорія і практика пропонує для цього цілу систему шляхів.

Якість сприйняття підвищується, якщо діти підготовлені до засвоєння нового матеріалу шляхом постановки перед ними пізнавальних і практичних завдань: навчитися виділяти головне з прочитаного тексту, сформувати уміння працювати з певним інструментом, віднаходити потрібну інформацію, обробляти матеріали тощо. Тому застосування інфографіки, яка поки що не утвердилася як навчальний засіб ні в сфері педагогіки, ні в педагогічній психології, має для цього цілий ряд переваг і відповідно не вичерпала своїх розвиваючих можливостей.

На думку автора, інфографіка має низку переваг в освітньому процесі, оскільки суміщає кілька різнопланових видів робіт.

Наприклад, на уроці коли відбувається отримання нових знань, після їх аналітичної обробки можна візуалізувати: оформити і презентувати у вигляді поєднання тексту, діаграм, графіків, малюнків. Або це може бути завдання на виконання графічного представлення результатів роботи для створення звіту у формі наочного зображення.

В процесі вивчення складних технологічних процесів, наприклад таких, як виробництво сталі, виробництво тканин, виготовлення виробів у промисловості учитель має досить обмежені можливості ілюстрування своїх слів. Тому доцільно було б застосувати наочні таблиці із зображенням послідовності цих процесів. Сюди ж можна віднести рецепти приготування страв, хронології подій, інструкційні карти виконання проекту, схеми тощо. Але створення таких достатньо великих за розмірами зображень, щоб їх було достатньо добре видно з будь-якого місця навчального кабінету доволі складне завдання для простого учителя і має бути прерогативою держави. Тому найбільш доцільним застосуванням цих засобів візуалізації може бути виготовлення інфографіки-інструкції, надруковану на принтері у форматі А4. Це доволі зручно, оскільки доступно більшості викладачів, дозволяє індивідуалізувати процес навчання, а учні можуть комфортно і більш детально ознайомитися із зображенням.

2. Застосування інфографіки в трудовому навчанні

Як відомо, однією з умов якісного викладання трудового навчання є наявність великої кількості інструментів, обладнання і матеріалів. Крім того, сучасний учитель має не тільки сформулювати алгоритм діяльності дитини при роботі над проектом, а й ознайомити із сучасним виробництвом. На жаль, матеріальна база навчальних майстерень в багатьох освітніх закладах далека від ідеальної, а тому учителю праці постійно доводиться вирішувати цілий ряд проблем. Одна з них – відсутність наочності.

Викладання трудового навчання передбачає ознайомлення учнів з технологічними процесами виробництва матеріалів, їх обробки, виготовлення

виробів тощо. Деякі з цих процесів учитель може продемонструвати сам, але велика їх частина все ж лежить за межами його можливостей (наприклад, процес отримання прокату чи створення шовкової тканини). Тому візуалізація навчання набуває особливої ваги.

Існує два основних підходи роботи з інфографікою в навчальному процесі. Перший варіант – інфографіка створюється учителем для вирішення освітніх завдань, наприклад, для зацікавлення дітей і активізації їх уваги до теми. В цьому варіанті учні самостійно не створюють інфографіку. Другий варіант – учень, провівши власне дослідження теми, аналізує матеріал, виділяє опорні моменти і самостійно створює інфографіку. В такому випадку робота сприяє більш ретельнішому вивченню матеріалу, розвиває творче і критичне мислення.

При спільній роботі дітей над інфографікою у школярів виробляються навички роботи в команді, розвиваються особистісні і комунікативні уміння, більш ефективно формуються візуальні образи, розвивається навички осмисленого розуміння тексту і процесів, які він описує.

Найпоширеніші зразки завдань на опрацювання інфографіки:

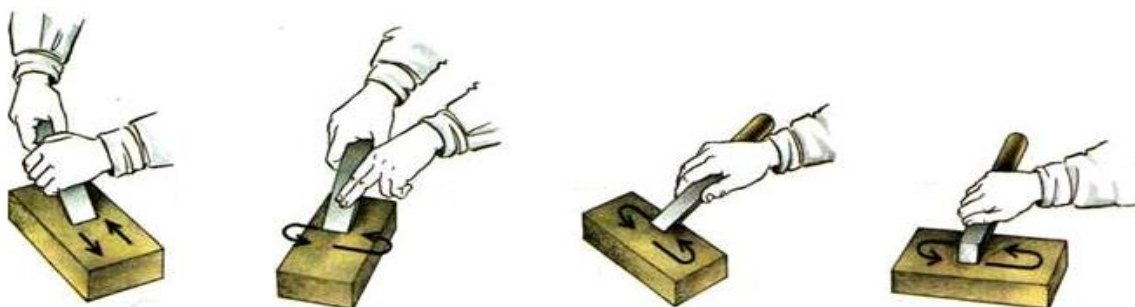
1. Пошук інформації (визначення теми, розпізнавання інформації).
2. Розрізнення основної та другорядної інформації.
3. Знаходження неявно вираженої інформації, читання графіків і діаграм.
4. Підпис зображень текстовою і числовою інформацією, співставлення її.
5. Використання інформації, що міститься в тексті, для підтвердження власної точки зору.
6. Побудова графічних зображень для демонстрації певних процесів.
7. Підбиття висновків на основі аналізу тексту.
8. Оцінка інформації, що міститься в тексті, на основі власних знань.
9. Створення нової інформації на основі існуючої.
10. Побудова графіків, схем, діаграм з використанням ілюстрацій.

3. Зразки завдань практичної роботи з застосуванням інфографіки на уроках трудового навчання

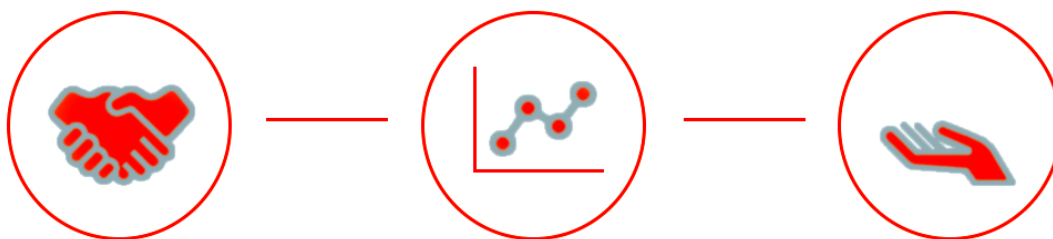
1. Складіть план виготовлення виробу (серветниця, підставка, прихватка, чохол тощо), використовуючи лише короткі замальовки технологічного процесу.
2. Підпишіть послідовність процесу виплавки сталі.



3. Сформулюйте основну мету операцій, поданих на зображенні. Яка проблема вирішується даними операціями?



4. Проаналізуйте абстрактні зображення та складіть за ними коротку розповідь про ваш проект.



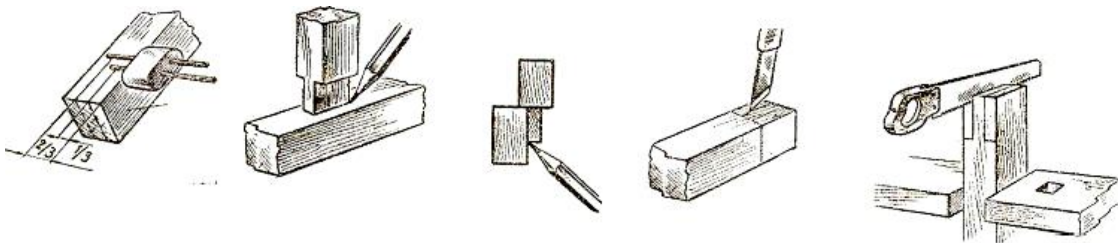
5. На персональному комп'ютері виконайте візитівку за поданими зразками:



6. Підпишіть зображення послідовності виготовлення млинців.



7. Пронумеруйте правильну послідовність виготовлення шипового з'єднання. Домалуйте недостаюче зображення.



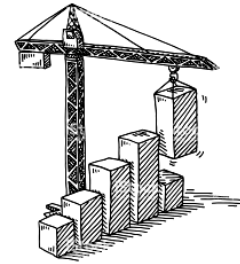
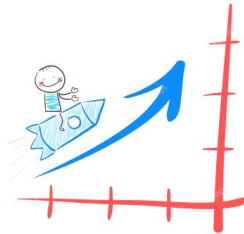
8. Проаналізуйте зображення. Виконайте за зображеннями практичну роботу «Виготовлення пельменів».



9. Згрупуйте інструменти за технологією обробки матеріалів. Як можна застосовувати ці інструменти для інших видів робіт?



10. Використовуючи редактор електронних таблиць Excel і подані зразки побудуй траєкторію власної успішності, наприклад, з трудового навчання за всі роки навчання в школі.



11. Проаналізувавши зразки реклами продукції в мережі Інтернет, розробіть рекламу виготовленого власного виробу.

12. Віднайди інструменти за певними ознаками і переклади їх назву.



ПІДСУМОК

Сучасна людина щодня має справу з величезними обсягами інформації, які накривають її лавиною повідомлень і візуальних образів. І ця тенденція посилюється з кожним роком. Очевидно, що інфографіка як засіб візуальної комунікації ставатиме надалі все більш актуальною, так як наш мозок вже не здатний якісно обробляти такі величезні обсяги інформації.

Інфографіка як вид візуальної комунікації сприяє швидкому засвоєнню інформації, акцентує увагу на найголовнішому, добре запам'ятовується аудиторією. Її методи представлення даних повністю відповідають тому, як людина сприймає зорові образи. І тому ця галузь постійно розвивається. Ще кілька років тому існувала тільки друкована інфографіка, потім з'явилася динамічна анімована інфографіка, а на сучасному етапі уже активно впроваджується інтерактивна.

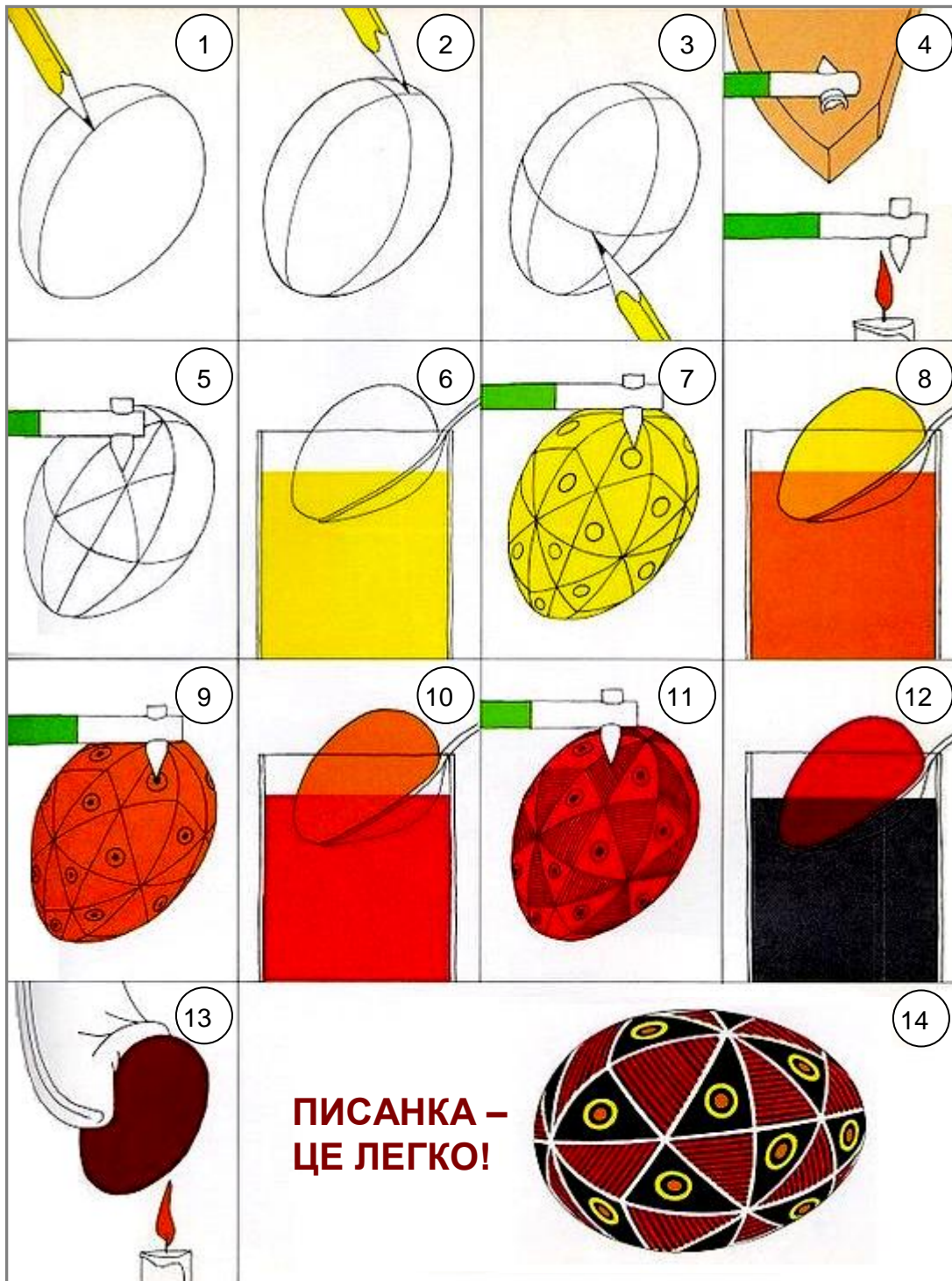
У даній роботі відображено історичні основи виникнення інфографіки, її класифікація, проаналізовано особливості застосування та сприйняття, подана методика створення ефективної інфографіки та її застосування в освітньому процесі.

Автор має надію, що його робота стане ще однією цеглиною в побудові міцного фундаменту розвитку освіти в нашій країні та покаже освітянам ефективний напрямок на шляху утвердження нової української школи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Останіна А.І. Інфографіка як засіб візуальної комунікації // Наукове товариство студентів XXI століття. Технічні науки: збірник статей XX міжнародної студентської науково-практичної конференції № 5 (20). URL: [http://sibac.info/archive/technic/5\(20\).pdf](http://sibac.info/archive/technic/5(20).pdf)
2. Лекомцев А. А. Использование инфографики в образовательном процессе / А. А. Лекомцев // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы: материалы междунар. науч.-практ. конф. 28 нояб. 2014 г.: в 5 частях. Часть III. – М.: «АР -Консалт», 2014 г. - С. 64-65
3. Горчаков М. Всё-таки, что же такое инфографика? [Электронный ресурс] /М. Горчаков // Сайт Infographer – Режим доступа: <http://infographer.ru/vsyo-taki-cto-zhe-takoe-infografika/>
4. Сайт «Pinterest» – Режим доступа: <https://www.pinterest.com/>

ДОДАТКИ



Вишиванка

ОСОБЛИВОСТІ ВИШИВУ У РІЗНИХ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ

Західна Україна



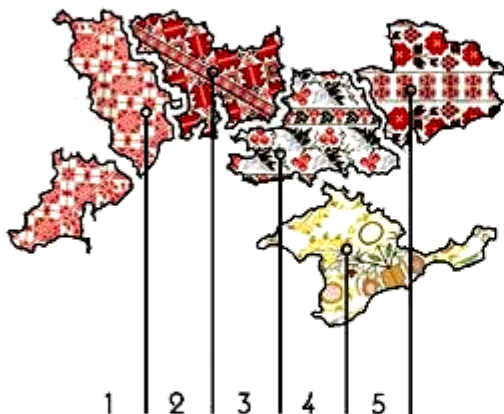
- 1 | ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСТЬ
- 2 | ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСТЬ
- 3 | ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСТЬ
- 4 | ВОЛИНСЬКА ОБЛАСТЬ
- 5 | ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ
- 6 | ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ
- 7 | ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСТЬ
- 8 | РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ

Північна та Центральна Україна



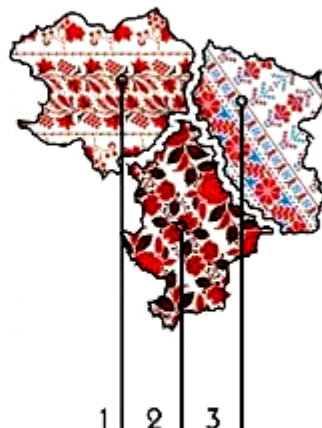
- 1 | ВІННИЦЬКА ОБЛАСТЬ
- 2 | ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСТЬ
- 3 | ЧЕРКАСЬКА ОБЛАСТЬ
- 4 | КИЇВСЬКА ОБЛАСТЬ
- 5 | ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСТЬ
- 6 | КІРОВОГРАДСЬКА ОБЛАСТЬ
- 7 | ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ
- 8 | СУМСЬКА ОБЛАСТЬ
- 9 | ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ

Південна Україна



- 1 | ОДЕСЬКА ОБЛАСТЬ
- 2 | ХЕРСОНСЬКА ОБЛАСТЬ
- 3 | МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСТЬ
- 4 | АР КРИМ
- 5 | ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ

Східна Україна



- 1 | ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ
- 2 | ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ
- 3 | ЛУГАНСЬКА ОБЛАСТЬ

КОРИСНІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ТІЛА



МОЗОК

Лосось, тунець,
грецький горіх



М'ЯЗИ

Банани
від болі в м'язах



ЛЕГЕНІ

Броколі,
брюссельська капуста



ШКІРА

Чорниця,
зелений чай

ВОЛОССЯ

Квасоля,
зелені овочі



ОЧІ

Кукурудза,
морква, жовтки



СЕРЦЕ

Помідори,
печена картопля,
сливовий сік



КИШКІВНИК

Чорнослив,
йогурт



КІСТКИ

Апельсини,
молоко



Для нотаток

A series of horizontal blue lines for taking notes.



