

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Факультет дошкільної, початкової освіти і мистецтв

Кафедра дошкільної та початкової освіти

Кваліфікаційна робота

освітнього ступеня: «магістр»

на тему:

**ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ
ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ЛАНКИ ОСВІТИ**

Виконала:

студентка II курсу, 61 групи

Спеціальності 013 «Початкова освіта»

Юрченко Марія Андріївна

Науковий керівник:

Доктор педагогічних наук, професор

Міненко Антоніна Олексіївна

Чернігів – 2023

Роботу подано на розгляд « ____ » _____

2023 року



Студентка

М.А. Юрченко

(підпис)

Науковий керівник

А.О. Міненко

(підпис)

Кваліфікаційна робота розглянута на засіданні кафедри дошкільної та початкової освіти протокол № ____ від « _____ »

Студентка допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Зав.кафедри

Ірина ТУРЧИНА

(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. МІСЦЕ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОГРАМІ НАВЧАННЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	7
1.1. Концепція НУШ як визначальний фактор освітнього процесу	7
1.2. Характеристика змістового наповнення за стандартами МОН щодо викладання інформатики в початковій школі	12
Висновки до розділу 1	33
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС	36
2.1. Методологічні засади впровадження інформаційних технологій в освітній процес	36
2.2. Дослідження ставлення учнів 4 класу щодо використання мережених технологій в освітньому процесі	47
2.3. Методика мультимедійних технологій на уроках в початковій школі	61
Висновки до розділу 2	75
ВИСНОВКИ	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	82
ДОДАТКИ	88

ВСТУП

Актуальність теми. В сучасному світі взаємодія учасників освітнього процесу з комп'ютером стала важливою складовою частиною навчання. Для вчителя постає завдання створити на уроці підґрунтя для використання мережевих технологій і саме вчитель має прививати бажання застосовувати відповідний девайс для здійснення навчання. Допомогти вчителю у вирішенні цього завдання може поєднання традиційних методів навчання та сучасних інформаційних технологій, в тому числі комп'ютерних [1].

З використанням комп'ютерних технологій урок може проходити цікаво та більш сучасно, де відбувається індивідуалізація навчання, об'єктивність і своєчасність контролю знань, підведення підсумків уроку, розвиток пізнавальних інтересів молодших школярів, їхнє знайомство з навколишньою дійсністю, формування індивідуальних потреб та ін.[2].

Мета і завдання дослідження. Варто зауважити, що крім освітніх завдань при застосуванні комп'ютерних технологій уроках, вчитель також долучається до вирішення завдань більш високого рівня, зокрема: розглянути інформаційне суспільство як фазу нового еволюційного розвитку методів навчання в початковій ланці освіти; виявити перспектив впровадження в освіту інформатизації; проаналізувати можливості і перспективи використання мережевих технологій в організації освітнього процесу.

Мережеві технології – це використання таких інструментів навчання, як електронна пошта, відеоконференції, соцмережі, мобільні додатки, онлайн-конкурси, блоги, довідкові та пошукові системи.

З використанням комп'ютерних технологій урок може проходити цікаво та більш сучасно, відбувається індивідуалізація навчання, об'єктивність і своєчасність контролю знань, підведення підсумків уроку, розвиток пізнавальних інтересів молодших школярів, їхнє знайомство з навколишньою дійсністю, формування індивідуальних потреб.

Аналіз останніх наукових публікацій. В своїх працях такі вчені, як В. Браткевич, О. Буйницька, В. Вембер, О. Волошенюк, О. Ганик, О. Грицунов, І. Золотарьова, Н. Морзе та інші акцентують увагу на важливості інформаційних технологій як компоненту загальної освіти. П. Гороль, Р. Гуревич, Л. Коношевський, О. Шестопалюк зазначають, що сучасні технічні засоби навчання мають великий потенціал у їх використанні в навчанні. Адже їх аудіо, відео, візуальні та інші функції відривають нові можливості по передачі та продукуванні різноманітної інформації.

У медіа просторі зібрано чимало засобів аудіо-візуального формату, що надає такі можливості вивчення та опрацювання стандартних знань, які традиційні друковані підручники надати не можуть. Використання новітніх засобів технологій інформаційного характеру в якості засобу навчання, допомагають вдосконалити процес подачі знань, а також підвищити ефективність та якість викладених знань.

Завдання дослідження:

- Дослідити сучасну інформаційно-технічну складову в сучасній початковій школі.
- Визначити методи навчання, які можна ефективно використовувати в освітньому процесі.
- Надати рекомендації по організації навчання, щоб діти водночас розвивали інформаційно-комунікативну компетентність.

Основним видом використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання є їх органічна інтеграція до певних уроків, де у цікавій, динамічній, ігровій формі учні молодших класів опановують комп'ютерні засоби, набувають первинних навичок користування пристроями введення-виведення, початковими вміннями й навичками управління комп'ютером та одночасно удосконалюють свої знання з певних навчальних предметів, розвивають пам'ять, просторову уяву, логічне мислення, творчі здібності.[3]

Об'єктом дослідження є освітній процес у початковій ланці освіти.

Предметом дослідження є засоби впровадження медіа технологій освітній процес.

В роботі були використані такі **методи дослідження**:

1. теоретичні (аналіз актуальної методичної, наукової літератури),
2. емпіричні (методики впровадження мережених технологій в освітній процес початкової школи).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в процесі дослідження було надано ґрунтовний аналіз сучасної програми навчання в початковій школі, і на його основі розроблено методичні рекомендації по роботі з дітьми.

Практичне значення одержаних результатів полягає у формулюванні методологічних напрацювань по роботі з учнями початкової школи через сучасні комп'ютерні технології.

Інформаційні технології доцільно використовувати під час уроків і в позакласній діяльності, завдяки чому розширювати потенціал процесу навчання, забезпечувати нові способи усвідомлення навчальної інформації через упровадження цікавих ідей для оволодіння змістом навчальних предметів у початковій школі[4].

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел. Її об'єм становить 90 сторінок.

РОЗДІЛ I

МІСЦЕ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОГРАМІ НАВЧАННЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

1.1. Концепція НУШ як визначальний фактор освітнього процесу

Перш за все тут варто приділити увагу Новій українській школі (далі НУШ), філософія якої пронизує весь освітній процес. Її формула складається з дев'яти ключових компонентів:

1. Педагогіка, яка ґрунтується на партнерстві між учнем, вчителем та батьками.
2. Орієнтація на потреби учня в освітньому процесі, дитино центризм.
3. Нова структура школи, що дає змогу засвоїти новий зміст та набути компетентностей для життя.
4. Справедливий розподіл публічних коштів, який забезпечує рівний доступ усіх дітей до якісної освіти.
5. Мотивований учитель, який має свободу творчості та професійно розвивається.
6. Наскрізний процес виховання, який формує цінності.
7. Децентралізація та ефективне управління, яке надає школі реальну автономію.
8. Сучасне освітнє середовище, яке забезпечує необхідні умови, засоби та технології для навчання учнів, освітян, батьків не лише в приміщенні школи.
9. Новий зміст освіти, який заснований на формуванні компетентностей, необхідних для успішної само реалізації в суспільстві[5].

Результатом реалізації цієї формули має бути формування десяти ключових компетентностей:

- Спілкування державною (та рідною у разі відмінності) мовами. Це усно та письмово висловлювати, пояснювати поняття, думки, почуття, факти

та погляди (через слухання, говоріння, читання, письмо, застосування мультимедійних засобів). Усвідомлення ролі ефективного спілкування.

- Основні компетентності у природничих науках та технологіях. Вони охоплюють наукове розуміння природи та сучасних технологій, а також здатність застосовувати їх в практичній діяльності. Це вміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, експериментувати, аналізувати результати.

- Інформаційно-цифрова компетентність передбачає впевнене, а водночас критичне використання інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією. До неї також входять інформаційна та медіа-грамотність, основи програмування, робота з базами даних, кібербезпека.

- Вміння вчитися протягом життя. Вміння шукати та засвоювати нові знання, організовувати навчальний процес.

- Спілкування іноземними мовами.

- Математична компетентність. Вміння застосовувати математичні методи для вирішення прикладних завдань в різних сферах діяльності.

- Ініціативність і підприємливість. Генерування нових ідей та ініціатив, втілювання їх у життя. Вміння поводити себе як споживач, ефективно використовувати свої заощадження, ухвалювати доцільні рішення в сфері зайнятості, фінансів тощо.

- Обізнаність та само вираження у сфері культури. Компетентність передбачає розуміння власної національної ідентичності як бази відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших людей.

- Екологічна грамотність та здоровий спосіб життя.

- Соціальна та громадянська компетентності. Це всі форми поведінки, які необхідні для ефективної участі в громадському житті, в сім'ї. Повага до закону, дотримання прав людини та підтримка соціо культурного різноманіття[6].

Формування цих компетентностей, згідно концепції НУШ, дозволяє виростити не просто людину з багажем знань, який має властивість забуватися з часом, а свідому, відповідальну особистість, яка відкрита світу, орієнтується в змінах, які в ньому відбуваються[7].

І яка творча, ініціатива, має свідому громадянську позицію та критичне мислення. Як показують події останніх років, без цих компетентностей важко морально встояти в моменти криз, не кажучи про прийняття рішень та адаптацію до нових умов[8].

Основа педагогіки НУШ – «педагогіка партнерства». Основні принципи цього підходу заключаються в:

- повазі до особистості;
- доброзичливості, позитивному ставленні;
- довірі у відносинах;
- діалозі – взаємодії – взаємоповазі;
- розподіленому лідерстві (право вибору та відповідальність за нього, горизонтальні зв'язки);
- принципі соціального партнерства (рівність сторін, добровільність прийняття зобов'язань, виконання домовленостей)[9].

Маючи досить давню традицію директивного підходу в шкільному навчанні, де учень був пасивним учасником освітнього процесу, а вчитель отримував виключні права в освітньому процесі, подібний підхід є досить революційним для нашого сприйняття. Але без нього не вийде в майбутньому побудувати громадянське, демократичне суспільство.

В основі педагогіки партнерства лежить спілкування, взаємодія та співпраця між вчителем, учнем та батьками. Всі вони об'єднані спільними цілями та прагненнями. Є рівноправними учасниками освітнього процесу, які відповідальні за результат[10].

Освітній простір НУШ не обмежується суто будівлею школи. Сучасні лабораторії, програми доступу дітей до наукових музеїв, обсерваторій, відкритих навчальних курсів та інших ресурсів також впливають на їх освіту.

Хоча цьому вже сприяють проекти Малої академії наук, безліч безкоштовних ресурсів, де діти можуть окрім шкільної програми дізнатися більше інформації з предмету, який їх цікавить. Це Ютуб, різноманітні підкасти, платформи на кшталт Prometheus.

Враховуючи, що основною темою нашої роботи є використання інформаційних технологій, то підсумуємо, що з перерахованих елементів формули НУШ нас цікавлять:

1. Сучасне освітнє середовище, яке забезпечує необхідні умови, засоби та технології для навчання учнів, освітян, батьків не лише в приміщенні навчального закладу.

2. Новий зміст освіти, який заснований на формуванні компетентностей, необхідних для успішної само реалізації в суспільстві.

Отже, головним в сучасній школі є розвиток технологій та компетентностей, які знадобляться дитині в подальшому житті. Це перегукується з тими компетентностями, які ставить за мету розвинути НУШ:

- Основні компетентності в природничих науках та технологіях.
- Інформаційно-цифрова компетентність.
- Вміння вчитися протягом життя.
- Ініціатива та підприємливість.

Не зважаючи на те, що вік учнів початкової школи становить від 6 до 10 років залежно від періоду, коли дитина була віддана до школи, це не означає, що вони нічого не розуміють. Навпаки – діти в цей час активно проводять час у гаджетах, в Інтернеті, що викликає нарікання та побоювання з боку батьків. Але це є частиною нашого життя та світу, який в останні роки ще більше перейшов в онлайн. Тому міри по обмеженню перебування у віртуальній реальності носять ситуативний ефект. Набагато ефективніше поєднати цифровий світ з тим, який нас оточує.

Що вимагає нових підходів як в організації навчання, так і в розумінні проблем, які постали перед батьками, педагогами. Наприклад, інформаційної компетентності, яка вкрай важлива в наш час інформації, коли багато фейків

та контенту, який призначений для дорослих, але при цьому легко доступний сучасним дітям. А поява таких технологій, як штучний інтелект поступово виводить на новий рівень дискусію про те, що важливіше – формувати власні думки, самим шукати інформацію чи скористатися новою технологією.

Як зазначалося вище, НУШ робить акцент не стільки на фактичному засвоєнні знань, скільки на формуванні компетентностей. Адже мати знання – це лише невелика частка в житті людини. Головне, ким вона виросте – свідомим громадянином, який готовий вчитися, нести відповідальність. Або тим, хто шукає легші шляхи. Тому використання сучасних технологій на уроках – це лише засіб по реалізації цього непростого і масштабного замислу[11].

Тим паче, сучасні комп'ютерні програми дають можливість продемонструвати яскраву наочність, запропонувати різні цікаві динамічні види роботи, виявити рівень знань та умінь учнів. При використанні комп'ютерної техніки на уроках слід враховувати якість навчальних комп'ютерних програм. Вони повинні відповідати таким вимогам: бути цікавими і доступними для дітей, викликати у них позитивні емоції; пробуджувати їх уяву та фантазію; формувати логічне мислення; відповідати віковим особливостям дітей та ін.

1.2. Характеристика змістового наповнення за стандартами МОН щодо викладання інформатики в початковій школі

Візьмемо для аналізу типову освітню програму, розроблена під керівництвом Савченко О. Я., яка є доступною на сайті Міністерства освіти і науки України (МОН). Типовий навчальний план для 1-2 класів початкової школи подано в таблиці 1.1[12].

Таблиця 1.1

Типовий навчальний план для 1-2 класів початкової школи

Навчальний предмет/ інтегрований курс	Кількість годин на тиждень		
	1 кл	2 кл	Разом
Інваріантний складник			
Українська мова	7	7	19
Іноземна мова	2	3	
Математика	4	4	8
Я досліджую світ	3	3	6
Дизайн і технології	1	1	3
Інформатика	-	1	
Мистецтво	2	2	4
Фізична культура	3	3	6
Усього	22	24	46
Варіативний складник			
Додаткові години для вивчення предметів освітніх галузей, проведення індивідуальних консультацій та групових занять	1	1	2

Як бачимо, в перших класах на тиждень відводиться всього три години на такі предмети, як «Інформатика» та «Дизайн та технології». В першому класі навіть предмета з інформатики нема. При цьому багато уваги приділяється мовам, математиці та про оточуючий світ. В подальших класах картина дещо інша.

Типовий навчальний план для 3-4 класів початкової школи

Навчальний предмет/ інтегрований курс	Кількість годин на тиждень		
	1 кл	2 кл	Разом
Інваріантний складник			
Українська мова	7	7	20
Літературне читання			
Іноземна мова	3	3	
Математика	5	5	10
Я досліджую світ	3	3	6
Дизайн і технології	1	1	4
Інформатика	1	1	
Мистецтво	2	2	4
Фізична культура	3	3	6
Усього	25	25	50
Варіативний складник			
Додаткові години для вивчення предметів освітніх галузей, проведення індивідуальних консультацій та групових занять	1	1	2

Як бачимо, уроків з інформатики та технологій стало аж сукупно 4 години на тиждень. Хоча мовна та математична складові теж збільшилися. Тобто розвиток мови, математики та загальної картини про оточуючий світ для дітей більш є важливим в шкільній програмі. Але це не означає, що інформатика та технології менш важливі.

Якщо взяти програму для 1-2 класів, побачимо таке. Програма побудована лінійно-концентрично (з горизонтальним поглибленням). Тобто протягом всієї початкової школи предмет «Інформатика» має такі змістовні лінії:

- «Інформація. Дії з інформацією»,
- «Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією»,
- «Об'єкт. Властивості об'єкта»,
- «Створення інформаційних моделей. Змінення готових»
- «Алгоритми»[13].

Матеріал по ним поглиблюється кожного року. В загальному це виглядає так:

Таблиця 1.3

Загальна програма з інформатики 2-4 класи

Рівні навчання	2 кл	3 кл	4 кл
Засоби та об'єкти навчання	Графічний редактор	Текстовий редактор	Середовище програмування
Змістові лінії			
Інформація. Дії з інформацією	+	+	зокрема пошук інформації в Інтернеті
Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією	+	+	+
Комп'ютерні програми. Меню та інструменти	+	+	+

(Продовження таблиці)

Таблиця 1.3

Загальна програма з інформатики 2-4 класи

Об'єкт. Властивості об'єкта	+	+	+
Створення інформаційних моделей. Змінення готових.	+	+	+
Алгоритми	+	+	+

Згідно програмою учні в 2-му класі мають в результаті володіти такими компетентностями:

Таблиця 1.4

Очікувані результати та зміст навчання учнів 2 класу

Очікувані результати навчання	Зміст навчання
Інформація. Дії з інформацією	
<p>пояснює значення інформації для життя людини, наводить приклади значення інформації для себе особисто наводить приклади інформації у різних видах: текстовій, графічні, звуковій тощо розрізняє правдиву і неправдиву інформацію, використовує мережі для отримання інформації та спілкування під контролем дорослих</p>	<p>Навколишній світ та інформація. Види інформації за способами подання</p>

(Продовження таблиці)

Таблиця 1.4

Очікувані результати та зміст навчання учнів 2 класу

Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією	
<p>розуміє, що комп'ютер це інструмент для виконання дій з інформацією</p> <p>наводить приклади технічних засобів, що допомагають передавати та поширювати інформацію</p> <p>використовує цифрові пристрої, пояснює, чому і як потрібно захищати себе і цифрові пристрої</p>	<p>Комп'ютерна техніка, як засіб здійснення дій з інформацією.</p>
Об'єкт. Властивості об'єкта	
<p>називає об'єкти навколишнього світу, властивості конкретних об'єктів та значення властивостей</p> <p>описує об'єкт називаючи його властивості та їх значення;</p> <p>порівнює об'єкти за значеннями властивостей</p> <p>спостерігає за об'єктами, визначає спільні та відмінні ознаки/властивості</p> <p>наводить приклади об'єктів, що відповідають заданим властивостям; оцінює результати своїх навчальних досягнень</p>	<p>Створення простих геометричних моделей.</p> <p>Зміна значень властивостей об'єкта (колір, контур)</p>
Комп'ютерні програми. Меню та інструменти	

(Продовження таблиці)

Таблиця 1.4

Очікувані результати та зміст навчання учнів 2 класу

<p>запускає знайомі програми</p> <p>називає інструменти малювання у графічному редакторі</p> <p>створює не складні малюнки за зразком</p> <p>виконує завдання із розфарбування або перепфарбування малюнків</p> <p>пропонує власні кольорові рішення малюнка</p> <p>оцінює результати своїх навчальних досягнень</p>	<p>Меню комп'ютерної програми.</p> <p>Графічний редактор.</p> <p>Створення малюнків.</p>
<p>Створення інформаційних моделей. Змінення готових</p>	
<p>об'єднує об'єкти за їх властивостями або значеннями властивостей; створює візуальну відповідь простих та складених геометричних задач</p> <p>виділяє та переносить фрагменти малюнка</p> <p>створює графічні відповіді до навчальних завдань</p> <p>знаходить приклади повторення і послідовності дій у повсякденній діяльності, близькому для себе середовищі</p>	<p>Виділення і впорядкування даних за певною ознакою.</p>
<p>Алгоритми</p>	
<p>визначає послідовність кроків для виконавців</p> <p>знаходить помилки у алгоритмах; визначає результат виконання лінійного алгоритму побудови простого геометричного зображення; створює малюнок за лінійним алгоритмом; пропонує власні алгоритми створення не складних геометричних зображень; оцінює результати своїх навчальних досягнень</p>	<p>Створення малюнків за готовими алгоритмами</p>
<p>Додаткові теми: онлайн графічні редактори, редагування малюнків за допомогою програмного забезпечення смартфонів.</p>	

Варто нагадати, що інформатика відноситься до інформатичної освітньої галузі. А предмет «Дизайн і технології» відноситься до технологічної освітньої

галузі. Звісно, є такий вираз, як «інформаційні технології». І навіть години з цих предметів рахуються одним блоком. Але вони різні, адже предмет «Дизайн і технології» охоплює трохи інше коло питань. В своїй структурі він має кілька змістовних ліній:

- «Інформаційно-комунікаційне середовище»,
- «Середовище проектування»,
- «Середовище техніки і технологій»,
- «Середовище соціалізації».

Докладніше про них наведено в таблиці:

Таблиця 1.5

Складові предмету «Дизайн і технології» в 2 класі

Інформаційно-комунікаційне середовище
<p>Природне і штучне середовище.</p> <p>Матеріали. Спостереження, імітація, фантазування.</p> <p>Правила внутрішнього розпорядку, безпеки праці та санітарних норм.</p> <p>Організація робочого місця. Інструменти та пристосування.</p> <p>Характеристики традиційних і сучасних виробів декоративно-ужиткового мистецтва, знайомство з народними умільцями свого краю.</p> <p>Властивості матеріалів (природні матеріали, пластилін, нитки, шнури, тощо). Конструктори, навчальні набори з графічними зображеннями</p>
Середовище проектування
<p>Виявлення проблеми. Вибір об'єкта праці для його проектування і виготовлення. Дизайн-проектування – моделювання та конструювання</p> <p>Графічні зображення для послідовного виготовлення виробу пласкої та об'ємної форми. Поетапне проектування технології виготовлення виробу</p>

(Продовження таблиці)

Таблиця 1.5

Складові предмету «Дизайн і технології» в 2 класі

Середовище техніки і технологій
Ручні інструменти та пристосування. Виготовлення виробу за графічними зображеннями. Технологічні операції з матеріалами (згинання, складання тощо). Раціональне використання матеріалів
Середовище соціалізації
Цінність виконаного проєкту для соціальної сфери. Вміння себе та свою працю презентувати. Світ професій соціальної сфери. Побутове самообслуговування

Як бачимо, з інформатикою небагато паралелей, окрім формування просторового мислення, що вкрай важливо при роботі над інформацією та онлайн-об'єктами. Тому формування подібної компетентності варто врахувати в навчальному процесі[14].

І варто звернути увагу на те, що саме діти проходять з математики, щоб за допомогою комп'ютерних програм вміти виконувати найпростіші задачі, як зазначається в основних компетентностях з інформатики за 2й клас. Хоча на такому рівні інформатика ще далека від програмування, де необхідна математика. Фактично вона зводиться до вміння користуватися гаджетами на рівні простого користувача.

В 3-му та 4-му класах програма з інформатики виглядає так:

Таблиця 1.6

Очікувані результати та зміст навчання учнів 3 класу

Очікувані результати навчання	Зміст навчання
Інформація. Дії з інформацією	
пояснює значення інформації для життя людини, розрізняє види інформації за способом подання	Роль інформації в

<p>вміє перетворювати одну форму подання інформації в іншу: (текстове – в графічне, числове – в текстове тощо) створює папку та документи в ній пояснює поняття «комп'ютерна мережа» розуміє призначення програми-браузера вміє використовувати гіперпосилання використовує мережі для отримання достовірної інформації та спілкування висловлює припущення про достовірність інформації, отриманої з цифрових та інших джерел дотримується правил використання власних і чужих творів виявляє повагу до авторства інших осіб</p>	<p>житті людини. Перетворення інформації з одного виду в інший. Поняття про мережу Інтернет, програма- браузер</p>
<p>Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією</p>	
<p>розповідає про історію виникнення пристроїв для роботи з інформацією, розрізняє технічні засоби для передавання, зберігання інформації висловлює припущення про достовірність інформації пояснює наслідки для власного здоров'я надмірного використання цифрових пристроїв</p>	<p>Правила введення та редагування текстових даних</p>
<p>Об'єкт. Властивості об'єкта</p>	
<p>описує текстові і графічні об'єкти визначає об'єкти, які відповідають заданим властивостям досліджує об'єкти за допомогою створених моделей</p>	<p>Інформаційний об'єкт</p>

(Продовження таблиці)

Таблиця 1.6

Очікувані результати та зміст навчання учнів 3 класу

Комп'ютерні програми. Меню та інструменти	
розрізняє сучасні пристрої для роботи з інформацією використовує необхідні значки на Робочому столі для запуску і роботи в програмах орієнтується в середовищах для перегляду зображень, читання текстів, слухання музики, створює зображення освітніх об'єктів	Віртуальні бібліотеки, Доповнення текстів зображеннями
Створення інформаційних моделей. Змінення готових	
створює інформаційні продукти, поєднуючи текст, зображення, звук тощо для представлення ідей та/або результатів діяльності створює та змінює прості зображення; опрацьовує та використовує інформацію з різних джерел вміє заповнювати таблицю ознак для предметів з однієї групи (класу) розробляє презентацію за логічною послідовністю доповнює презентацію текстом, зображенням, схемою	Етапи створення інформаційної моделі в різних програмних середовищах.
Алгоритми	
визначає алгоритмічні структури виконує, створює та записує алгоритми розрізняє істинні та хибні висловлювання	Логічні висловлювання

Таблиця 1.7

Очікувані результати та зміст навчання учнів 4 класу

Очікувані результати навчання	Зміст навчання
Інформація. Дії з інформацією	
<p>вміє здійснювати простий пошук інформації в Інтернеті знає адреси деяких сайтів, зокрема електронних бібліотек, висловлює припущення про достовірність інформації, отриманої з різних джерел пояснює наслідки використання інформаційних технологій, відповідальність за свою діяльність в Інтернеті</p>	Критичне оцінювання інформації
Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією	
<p>наводить приклади сучасних різновидів комп'ютерних пристроїв пояснює, як організована робота з даними у будь-якому цифровому пристрої має уявлення про процес створення робіт контролює час використання цифрових пристроїв</p>	Організація роботи цифрового пристрою
Об'єкт. Властивості об'єкта	
<p>класифікує об'єкти за їх властивостями; зіставляє ознаки моделей реального і цифрового аналізує вплив подій на властивості об'єкта досліджує об'єкти за допомогою створених моделей вміє створювати просту анімацію</p>	Форматування та редагування об'єктів.

(Продовження таблиці)

Таблиця 1.7

Очікувані результати та зміст навчання учнів 4 класу

Комп'ютерні програми. Меню та інструменти	
<p>вміє відкривати та завершувати роботу у знайомих середовищах для програмування (офлайн та онлайн)</p> <p>називає інструменти середовища та пояснює їх призначення</p> <p>описує порядок створення проектів</p> <p>вміє відкривати готові та зберігати створені проекти</p>	<p>Середовище програмування</p> <p>Команди та інструменти.</p> <p>Проекти</p>
Створення інформаційних моделей. Змінення готових	
<p>називає які дії можна виконувати над об'єктом, які дії може виконувати об'єкт</p> <p>наводить приклади необхідності моделювання для розв'язування конкретних задач</p> <p>називає етапи створення інформаційної моделі</p> <p>створює математичні моделі</p> <p>коментує успішні та невдалі кроки у процесі роботи</p>	<p>Розв'язування задач</p> <p>використанням математичного моделювання</p>
Алгоритми	
<p>визначає алгоритмічні структури</p> <p>розробляє алгоритми (зокрема, для власної чи групової діяльності) з послідовних дій, умов, повторень</p> <p>аналізує та впорядковує послідовності</p> <p>знаходить помилки в алгоритмах та виправляє їх</p> <p>вміє розробляти спільний із однокласниками проект під керівництвом вчителя</p> <p>наводить приклади ігор та стратегій перемоги</p> <p>оцінює результати своїх навчальних досягнень та результати своїх однокласників</p>	<p>Створення програмованих проектів, зокрема анімаційних історій.</p> <p>Ігри та стратегії перемоги</p>

Як бачимо, в навчальну програму включена тема про комп'ютерні ігри, вирішення задач, створення об'єктів (анімацій, презентацій). Через вимушене

дистанційне навчання з 2020 року і дотепер, учні початкової школи давно пройшли цю програму, навіть не будучи в 4му класі. Тому варто врахувати, що діти можуть давно знати навчальний матеріал, який має йти за планом. Тому вчителю варто мати в арсеналі ряд вправ, завдань, проектів, щоб діти не нудьгували на уроках.

І звісно, варто приділити увагу іншим предметам, які вивчаються паралельно, щоб знання засвоювались систематично, а не були розрізнені в свідомості дитини. Вище наводився порівняльний приклад між програмою з інформатики за 2 клас та предметом «Дизайн і технології», який за своєю базою дуже схожий на уроки праці. Але через об'єктивні обставини онлайн просочився практично у всі моменти навчального процесу, тому варто порівняти дотичні програми з інформатикою, щоб краще розуміти систему знань, яку засвоює дитина[15].

Нагадаємо, що в 2-му класі поки нема предметів з інформатики. Але діти вже який рік вчать онлайн. Тому сміливо можна казати, що екстерном діти вже засвоюють цю програму. І проводять вільний час в гаджетах, спілкуюсь з однолітками, однокласниками, вчителями, рідними. Особливо якщо вони перебувають закордоном. Тобто звичне їм мовне середовище знаходиться онлайн.

Таблиця 1.8

Зміст навчання учнів 1 класу з математики

Числа, дії з числами. Величини
Числа 1 – 10. Число 0. Числа 11 – 100. Арифметичні дії додавання і віднімання у межах 10. Назви компонентів та результатів арифметичних дій. Збільшення (зменшення) на кілька одиниць. Різницеве порівняння. Знаходження невідомого доданка. Величини: довжина, маса, місткість, час.

(Продовження таблиці)

Таблиця 1.8

Зміст навчання учнів 1 класу з математики

Вирази, рівності, нерівності
Сума. Різниця. Вирази на 1 – 2 дії. Числові рівності і нерівності.
Геометричні фігури
Трикутник, чотирикутник, квадрат, круг. Точка, пряма, промінь, відрізок.
Математичні задачі і дослідження
Прості сюжетні, в тому числі компетентнісно-зорієнтовані задачі.
Робота з даними
Виділення і впорядкування даних за певною ознакою.
Додаткові теми
<p>Ознаки і властивості об'єктів. Спільні та відмінні ознаки, істотні ознаки.</p> <p>Об'єднання об'єктів у групу за спільною ознакою (узагальнення).</p> <p>Розбиття групи об'єктів на підгрупи за спільною ознакою (класифікація).</p> <p>Додавання і віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд.</p> <p style="padding-left: 40px;">Заміна більших одиниць величини меншими.</p> <p style="padding-left: 40px;">Заміна менших одиниць величини більшими.</p> <p style="padding-left: 40px;">Істинні та хибні (правильні і неправильні) висловлювання.</p> <p style="padding-left: 40px;">Симетрія в геометричних фігурах.</p> <p>Моделювання змісту завдань за допомогою рисунків, графів, таблиць.</p> <p>Прості задачі на знаходження невідомого зменшуваного, від'ємника.</p> <p style="padding-left: 40px;">Задачі на знаходження суми трьох доданків.</p> <p style="padding-left: 40px;">Задачі з логічним навантаженням. Лінійні діаграми, таблиці.</p>

Зміст навчання учнів 2 класу з математики

Числа, дії з числами. Величини
Нумерація чисел першої сотні. Додавання і віднімання чисел у межах 100. Арифметичні дії множення і ділення. Табличне множення і ділення. Величини: довжина, маса, місткість, час. Гроші
Вирази, рівності, нерівності
Числові вирази. Буквені вирази. Числові рівності. Числові нерівності
Геометричні фігури
Геометричні фігури об'ємні та плоскі.
Математичні задачі і дослідження
Прості та складені сюжетні задачі, в тому числі геометричні, компетентнісно-орієнтовані.
Робота з даними
Виділення і впорядкування даних за певною ознакою
Додаткові теми
Таблиця Піфагора. Подвійні числові нерівності. Рівняння з одним невідомим. Математичні ребуси. Нестандартні задачі, які розв'язуються способом міркувань без виконання арифметичних дій; способом добору; процесуальні задачі; задачі на опрацювання даних, отриманих у процесі спостережень подій навколишнього світу (в житті суспільства, школи, природні явища). Моделювання описаної в задачі ситуації за допомогою графів або таблиць

Бачимо, що уроки з математики – це база для засвоєння матеріалу з інформатики. Математика дає розуміння фігур, цифр, діям з них, відповідного мислення. А уроки з предмету «Дизайн та технології» формують просторове мислення. Що в майбутньому сформує базис для отримання подальшої освіти з царини програмування, якщо дитина вирішить далі йти в цьому напрямку.

Якщо уважно придивитися, то чим далі, тим більш різноманітна програма з інформатики пропонується: і презентації робити, і анімацію, і задачі вирішувати, і навіть давати оцінку комп'ютерним іграм. Якщо подивитися на інші дотичні предмети, то тут стає все логічним[16].

Таблиця 1.10

Зміст навчання учнів 3 класу з математики

Числа, дії з числами. Величини
<p>Нумерація чисел у межах тисячі. Дроби.</p> <p>Позатабличне множення і ділення.</p> <p>Додавання і віднімання чисел у межах 1000.</p> <p>Множення і ділення чисел. Табличне множення і ділення.</p> <p>Відношення кратного порівняння.</p> <p>Збільшення або зменшення числа у кілька разів.</p> <p>Знаходження невідомого компонента множення і ділення.</p> <p>Знаходження частини від числа.</p> <p>Знаходження числа за величиною його частини.</p> <p>Величини: довжина, маса, місткість, час. Дії з величинами.</p> <p>Групи взаємопов'язаних величин. Взаємопов'язані величини, які характеризують ситуацію купівлі–продажу; роботу. Залежність величин.</p> <p>Периметр многокутника. Периметр прямокутника (квадрата).</p>
Вирази, рівності, нерівності
<p>Математичні вирази: числові і буквенні. Числові рівності і нерівності.</p> <p>Правила порядку дій у числових виразах. Рівняння. Розв'язок рівняння.</p>
Геометричні фігури
Геометричні фігури на площині і у просторі.

(Продовження таблиці)

Таблиця 1.10

Зміст навчання учнів 3 класу з математики

Математичні задачі і дослідження
Прості та складені сюжетні задачі. Задачі геометричного змісту. Компетентнісно зорієнтовані задачі. Задачі з буквеними даними. Задачі і дослідження на визначення тривалості події. Обернені задачі. Процес розв'язування задачі.
Робота з даними
Виділення і впорядкування даних за певною ознакою.
Додаткові теми
Раціональні способи позатабличного множення і ділення. Розв'язування нерівностей зі змінною. Складені задачі, що містять збільшення або зменшення числа на/у кілька одиниць, сформульовані унепрямій формі. Розв'язування складених сюжетних задач алгебраїчним методом..

До речі, з подібними задачами з математики чудово справляється таблична програма ексель. Педагоги старшого покоління більше виступають за те, щоб діти вчилися робити арифметичні дії в умі, а не одразу на калькуляторі. Зараз в цій навичці нема нагальної потреби. А от краще вивчити функціонал екселю додасть знань як з математики, так і з інформатики. І підготує базу знань учня для подальшої програми з математики[17].

Таблиця 1.11

Зміст навчання учнів 4 класу з математики

Числа, дії з числами. Величини
Нумерація чисел першого мільйона. Дії з числами до мільйона. Величини: довжина, маса, місткість, час. Дії з ними. Геометричні величини, дробі.
Вирази, рівності, нерівності

Числові вирази. Буквені вирази. Числові рівності. Числові нерівності. Рівняння.
Геометричні фігури
Геометричні фігури на площині. Кут. Види кутів. Прямокутник. Квадрат Геометричні фігури у просторі
Математичні задачі і дослідження
Прості та складені сюжетні задачі. Задачі геометричного змісту. Компетентнісно зорієнтовані задачі. Задачі з буквеними даними. Задачі і дослідження на визначення тривалості події. Обернені задачі.
Робота з даними
Виділення і впорядкування даних за певною ознакою
Додаткові теми
Рівняння, в яких один із компонентів дії є виразом зі змінною. Алгебраїчний метод розв'язування сюжетних складених задач. Множення і ділення іменованих чисел, поданих в одиницях вимірювання довжини й маси, на двоцифрове число. Нестандартні задачі, задачі логічного характеру. Кругові діаграми

Як бачимо, навчальний матеріал в одному класі є базою для навчання в наступному. Що є логічним та орієнтовним для вчителя при подальшому плануванні занять. Адже важливо не лише матеріал передати, а й розуміти, частиною якої системи знань, програми він є.

Таблиця 1.12

Складові предмету «Дизайн і технології» в 3 класі

Інформаційно-комунікаційне середовище
Предмети побуту в інтер'єрі. Макетування предметів побуту. Створення орнаменту з різних матеріалів Креслярські інструменти та лінії. Конструктори, навчальні набори з різних матеріалів. Макетування об'ємних фігур
Середовище проектування

<p>Обґрунтування виявленої проблеми та вибору об'єкта проєктування і виготовлення. Дизайнерське проєктування – моделювання та конструювання.</p> <p>Експериментування з використанням різних матеріалів, симетричних й асиметричних форм, спектру кольорів.</p> <p>Технологічна послідовність виготовлення виробу</p>
Середовище техніки і технологій
<p>Виготовлення виробу за інструкційними картками з описом або графічними зображеннями. Рухомі і нерухомі, роз'ємні і нероз'ємні. з'єднання.</p> <p>Раціональне використання часу та матеріалів, зокрема вторинної переробки</p>
Середовище соціалізації
<p>Діяльність в групах та середовищі. Побутове самообслуговування.</p>

Звісно, вся програма предмету «Дизайн та технології» не охоплює суто інформатику. Але матеріал, спрямований на розвиток просторового мислення лише сприяє кращому засвоєнню інформатики. Наприклад, створення різних фігур, експериментування з кольором та фактурами дозволить краще виконувати аналогічне завдання на комп'ютері. Створення моделей на площині та в об'ємі сприятиме кращій роботі в графічних редакторах і навпаки, коли діти будуть бачити, як їх навички з онлайну чулово реалізуються офлайн.

І варто окремо приділяти увагу комунікативній складовій. Не секрет, що зараз багато дітей переписуються або поринають в свій віртуальний світ. Через що страждає вербальна складова: зв'язне мовлення, вміння логічно викладати думки, описувати себе та предмети. Особливо це актуально, якщо дитина перебуває закордоном і вимушена будувати там комунікацію на іноземній мові. Звісно, це лише розширює її життєвий горизонт. Але вивчаючи іншу мову, важливо не забувати свою. Тому окремий час, приділений на само презентацію та розповідь про свій виріб, командну роботу в класі потім матиме

щедрі плоди, коли діти підростуть та стануть активніше інтегруватися в доросле життя.

Окремої уваги варта програма «Дизайну і технологій» в 4му класі.

Таблиця 1.13

Складові предмету «Дизайн і технології» в 4 класі

Інформаційно-комунікаційне середовище
<p>Види техніки. Історія розвитку техніки. Макетування об'єкта техніки.</p> <p>Елементи графічної грамоти. Конструктори, навчальні набори</p> <p>Конструювання з використанням ігрових комп'ютерних програм</p>
Середовище проектування
<p>Виявлення проблеми, потреб у виготовленні виробів.</p> <p>Дизайн-проектування – моделювання та конструювання.</p> <p>Удосконалення моделі і конструкції виробу з використанням творчих методів: комбінування, переставляння, замінювання та ін.</p> <p>Визначення послідовності виготовлення спроектованого виробу</p>
Середовище техніки і технологій
<p>Виготовлення виробу за визначеною послідовністю.</p> <p>Раціональне використання часу та матеріалів</p>
Середовище соціалізації
<p>Презентація досягнень та реклама. Авторство і співавторство. Ремонт незначних пошкоджень предметів побуту</p>

Вище мова вже йшла про те, що коли дитина проектує фігуру в офлайн, їй набагато простіше це зробити онлайн. А знання з математики дозволяє зробити потрібні розрахунки для цього. З 4 класу починається поступове входження в світ техніки. Ускладнюється програма з математики, а на уроках інформатики розглядається більше технологічних ноу-хау. Якщо до цього у дитини був сформований відповідний навчальний базис, і є певні схильності до подібного роду занять, то вона може проявити окремий інтерес до подібної діяльності.

Інформатика може стати тим, що поглибить знання з математики, особливо якщо дитина розбереться з екселем. Хоч він офіційно не фігурує в навчальних програмах. Але ця програма є практично на кожному комп'ютері. Математика може поглибити знання з інформатики.

Або ж цікавість до створення об'ємних фігур на площині та об'ємі буде стимулювати знання з математики, щоб краще робити розрахунки, або з інформатики, щоб оцифрувати творіння. Варто зазначити, що сучасний дизайн створюється в комп'ютерних програмах.

В радянських школах діти вивчали креслення. Зараз подібна практика не є пріоритетною, але частково збереглася як засіб тренування просторового мислення. Її використання має сенс, якщо у дитини є відповідні нахили або те, чим вона цікавиться, буде доповнюватися цією компетентністю.

Головне спостерігати за нею за вчасно давати зворотній зв'язок батькам, щоб їй нахили отримали подальший розвиток. Наприклад, через заняття малюванням та іншими образотворчими видами мистецтва, де також тренується просторове мислення. Тим паче при школах часто функціонують гуртки, відвідування яких є безкоштовним.

Якщо дитина має щирий інтерес до програмування, робототехніки, а у батьків є гроші, то є приватні центри розвитку, де подібні програми викладаються з першого класу. Часто ці напрямки називають STEM-освітою. Цей термін походить від англійських слів science (природничі науки), technology (технології), engineering (технічна творчість) та mathematics (математика). Звісно, наука може бути з гуманітарних напрямків[18].

Але знову ж, завдяки політиці минулих десятиліть, яка орієнтувалась на військового-промисловий комплекс, на економічні змагання з тогочасними провідними країнами світу, в нас залишилася чудова інженерно-технічна база, яку мають ЗВО технічного спрямування. Завдяки ній наші інженери досі затребувані в провідних країнах світу. Тому розвиток бази для STEM-освіти може бути чудовою інвестицією в майбутнє дитини.

Але навіть якщо вона піде іншим шляхом, то і тут знання з інформатики знадобляться. В тому ж дизайні або в інших напрямках, які не вивчаються в школі. Даючи різні завдання, можна «випадково» дати дітям завдання, де треба працювати з англomовним сайтом або програмою. Це також сприятиме розвитку мовної компетентності. І дозволить дитині побачити, де саме застосовується іноземна мова. Виходить свого роду вихід з зони комфорту, але подібне має сенс застосовувати, якщо вчитель бачить, що діти готові до подібного роду навчальних задач.

Висновки до розділу 1

Головним в сучасній школі є розвиток технологій та компетентностей, які знадобляться дитині в подальшому житті. НУШ ставить за мету розвинути:

- Основні компетентності у природничих науках і технологіях.
- Інформаційно-цифрову компетентність.
- Уміння вчитися впродовж життя.
- Ініціативу та підприємливість[19].

Вік учнів початкової школи становить від 6 до 10 років залежно від періоду, коли дитина була віддана до школи. Діти в цьому віці активно проводять час у гаджетах, в Інтернеті, що викликає нарікання та побоювання з боку батьків. Але це є частиною нашого життя та світу, який в останні роки ще більше перейшов в онлайн. Набагато ефективніше поєднати цифровий світ з тим, який нас оточує.

Згідно програмам МОН, в перших класах на тиждень відводиться всього три години на такі предмети, як «Інформатика» та «Дизайн та технології». В першому класі навіть предмета з інформатики нема. При цьому багато уваги приділяється мовам, математиці та про оточуючий світ. В 3-4 класі уроків з інформатики та технологій стає аж 4 години на тиждень. Хоча мовна та математична складові теж збільшуються.

Програма побудована лінійно-концентрично (з горизонтальним поглибленням). Тобто протягом всієї початкової школи предмет

«Інформатика» поглиблюється за такими змістовними лініями, як «Інформація. Дії з інформацією», «Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією», «Об'єкт. Властивості об'єкта», «Створення інформаційних моделей. Змінення готових», «Алгоритми».

В 2 класі програма орієнтована на засвоєння базових навичок роботи з комп'ютером та його стандартних програм. В 3-4 класах програма ускладнюється тим, що тепер учні мають вміти працювати в графічному та текстовому редакторах, створювати прості фігури, презентації, анімації, давати аналіз комп'ютерним іграм. Для вирішення задач з математики можна навіть таблицею ексель користуватися, хоча це не прописано в офіційній програмі.

Предмет «Інформатика» часто йде одним блоком з предметом «Дизайн і технології». Хоча перший відноситься до інформатичної освітньої галузі, а другий до технологічної. Але завдяки «Дизайну і технологіям» діти вчаться просторовому мисленню, що чудово використовується при засвоєнні матеріалу з інформатики. Особливо зі змістовних ліній «Середовище проєктування», «Середовище техніки і технологій». Математика також дає базу для засвоєння інформатики, поглиблюючи та уточнюючи цей предмет.

Якщо дитина має щирий інтерес до програмування, робототехніки, а у батьків є гроші, то є приватні центри розвитку, де подібні програми викладаються з першого класу. Часто ці напрямки називають STEM-освітою, розвиток якої підтримується на різноманітних рівнях та є затребуваним в суспільстві.

РОЗДІЛ II

МЕТОДОЛОГІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

2.1. Методологічні засади впровадження інформаційних технологій в освітній процес

Існує три способи використання мультимедійних технологій на уроках: ілюстративний, схематичний, інтерактивний. Сутність першого способу полягає у тому, що підібраний ряд візуалізує розповідь учителя і використовується при опитуванні, узагальненні матеріалу. Використання мультимедіа у випадку зі схематичним способом лише розширює можливості побудови схем, де вони стають більш наочними, яскравими, доповнюються елементами, що рухаються[20].

Найцікавішим способом використання мультимедійних технологій є інтерактивний. Саме даний спосіб поєднує в собі елементи ілюстративного і схематичного підходів, де завдяки високому рівню методичної обробки матеріалу, можна досягти активності учнів, спровокувати їх до роздумів, на дискусію та уміле співставлення об'єктів та предметів. Застосування комп'ютера дозволяє і вчителю і учням контролювати хід засвоєння нового навчального матеріалу, формування необхідних умінь. В учнів розвиваються навички самоконтролю, групової роботи, вміння своєчасно визначати помилки та ін[21].

Мультимедійні засоби навчання – це комплекс апаратних та програмних засобів, які дозволяють користувачеві спілкуватися з комп'ютером через графіку, тексти, звук, анімацію, відео. Технології, які дозволяють за допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти та відтворювати різноманітні типи сигналів, засоби і способи обміну інформацією, називаються мультимедійними[22].

Як ми знаємо з офіційних програм початкової школи, діти в 3-4 класі вже мають орієнтуватися в будові комп'ютера, в роботі його базових програм, а

також створювати відповідні продукти завдяки ньому: тексти, анімацію, фігури, працювати в графічному редакторі. Хоча завдяки доступності різноманітних безкоштовних програм, користування якими не вимагає спеціалізованої підготовки, сучасні діти можуть бути більш інформованими, ніж розраховує шкільна програма. Тим паче, коли вони фактично 4й рік вчаться дистанційно то через карантин, то через війну.

Тобто діти в початковій школі вже володіють на базовому рівні технологіями, які здатні візуально (картинки, анімація), графічно (тексти) або графічно-фізично (презентації) передавати інформацію. Це можна використовувати як на уроках інформатики, так і на інших уроках, де це можливо. Тим паче, ініціативність та вміння самостійно вчитися підтримується НУШ.

Різні навчальні дисципліни мають притаманну їм особливість візуалізації – знаки, графіки, малюнки тощо. Хоча часто вони перетинаються. На математиці розповідають про властивості цифр та фігур, а на уроках «Дизайн і технології» ці знання можна використати, безпосередньо створивши макет фігури, використовуючи математику для розрахунку матеріалів, які будуть використані в процесі роботи. На інформатиці виріб можна оцифрувати через роботу з відео, фото та графічним редактором.

Методами візуалізації навчального матеріалу можуть бути логіко-сміслові моделі, конспект-схеми, графічні схеми, концептуальні таблиці, карти пам'яті та багато іншого. До речі, варто врахувати, що протягом всіх років навчання інформатики є такий пункт, як алгоритми. А в процесі навчання математики окремим пунктом йде робота з даними, їх систематизацією.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології мають вагомий вплив на створення та використання засобів візуалізації навчальної інформації. Різноманітні редактори комп'ютерної графіки та анімації, Flash-технології, технології створення презентацій та мультимедіа дозволяють створити різноманітні форми візуалізації даних.

Що відкриває величезні можливості для аналізу візуальної інформації за допомогою управління її змістом, формою, розмірами та іншими параметрами для досягнення найбільшої наочності. Це підвищує її рівень розуміння, а також сприяє розвитку візуального мислення.

В кожній галузі знань можна використовувати візуалізацію даних. Чим краще буде передана інформація візуально, тим більш ефективно вона буде використана. В той час як традиційна освіта, як правило, проводить чітку межу між творчою розповіддю та технічним аналізом. Але сучасний світ зараз цінує тих, хто може поєднувати дві ці складові: візуалізація даних знаходиться в середині аналізу та візуальної розповіді.

Візуальна інформація краще сприймається і дозволяє швидко та ефективно донести до глядача власні думки та ідеї. І навпаки – поки учень візуалізує отриману інформацію, він і творче начало розвине, і матеріал краще засвоїть[23].

Люди володіють чудовою здатністю швидкого сприйняття, розпізнавання і пригадування зображень. Зорова система сприйняття людини може швидко і автоматично виявляти закономірності та зміни в розмірі, кольорі, формі, русі, або текстурі зображення. Що є одним з основних при викладанні інформатики, вже згадуваного предмету «Дизайн і технології» при формуванні просторового мислення[24].

За аналогією Шнейдермана, інформацію можна розділити на такі типи:

- Лінійні: таблиці, програмний код, алфавітні переліки, повідомлення, що впорядковані в хронологічному порядку.
- Ієрархії, коли з одного поняття графічно виходять інші (ментальна карта)
- Мережі, коли схема будується з взаємозалежних елементів (наприклад, організаційні діаграми) .

Звісно, подібних методів набагато більше. Наведені приклади орієнтувалися на загальний базис знань звичайного учня в рамках шкільної програми.

Створення візуальних об'єктів це процес, який можна змодельовати через послідовність етапів:

1. Попередня обробка та перетворення даних.
2. Візуальне відображення.
3. Створення зовнішнього вигляду.

Цей процес нагадує створення поробки на уроках «Дизайну і технологій», тільки тут він має не просторову форму, а інформаційно-візуальну. Термін «первинний» використовується для опису даних, що були отримані з навколишнього світу. Це можуть бути дані, отримані вимірювальними приладами (лінійка, початкові дані), або в результаті розрахунків. Наприклад, розмір фігури, яка буде створена онлайн чи офлайн.

Для того, щоб обробити ці дані за допомогою програм, треба привести їх до організованої логічної структури. Для цього типу даних використовуються таблиці. Наприклад, мір, ваги тощо. Що викладається на уроках математики за 3-4 класи.

Графічні елементи являють все видиме, що з'являється в просторі. Існує чотири можливих типи візуальних елементів:

- точки,
- лінії,
- поверхні
- об'єм.

Графічні властивості – це властивості графічних елементів, до яких є чутливими сітківці ока. Найбільш поширеними графічними властивостями є

- розмір,
- орієнтація,
- колір,
- текстура,
- форма.

До речі, на уроках дизайну і технологій дітей вчать розрізняти форми об'єктів, їх якісні та кількісні характеристики, експериментувати з формами та

матеріалами. Що, як було неодноразово сказано, формує просторове мислення, так необхідне в процесі створення візуальних та мультимедійних продуктів.

Зовнішній вигляд є кінцевим результатом процесу генерації візуалізації інформаційних структур. Він є результатом відображення структури даних на візуальну структуру, створюючи візуальне уявлення в фізичному просторі за допомогою комп'ютера.

Основна проблема при розробці візуального представлення полягає у створенні візуального відображення. З одного боку, воно відтворює інформацію, яка закодована в даних. З іншого, вона полегшує здобуття заданої мети користувачем. Але нема ніякого способу дізнатися який тип візуального уявлення підходить для тих чи інших даних. Це залежить від характеру даних, типу користувачів, для яких вони призначені, використання інформації та ін.

Процедура створення візуалізації має включати такі етапи:

1. Визначення проблеми. Це необхідно, щоб чітко визначити, які дані повинні бути представлені.

2. Вивчення характеру даних. Дані можуть бути кількісними (наприклад, список цілих чисел), порядкові (наприклад, дні тижня), або категоричний (наприклад, імена людей або міст). Різні візуальні відображення можуть бути доречними, залежно від типу даних.

3. Кількість вимірів залежно від поставленої задачі.

4. Структури даних. Вони можуть бути лінійними (дані представлені у вигляді лінійних структур даних, наприклад, у вигляді таблиць, колекцій), просторовими або географічними (дані, які мають фізичне проявлення, наприклад, карти, план, тощо), ієрархічні (дані, які організовані згідно ієрархії, наприклад, числа на уроках математики).

5. Тип взаємодії. Наприклад, зображення, що надруковане на папері або зображення, представлене на екрані комп'ютера. Чи можна в нього вносити зміни тощо.

Будь-яке навчання – це структуроване подання певної інформації. За формою подання вона буває у вигляді:

- тексту;
- чисел, тобто у вигляді цифр та формул;
- візуальному форматі, тобто у вигляді відео, картинок, графічного зображення даних;
- звуку (лекція, аудіо запис);
- таблиць;
- електронна (через електронні носії)

Щодня ми так чи інакше отримуємо дані через посередництво цих форм. Звичне в навчальному процесі читання книжок, ведення конспектів відноситься до текстової форми отримання інформації.

Є пасивні та активні форми навчання. До пасивних методів належать слухання інформації на уроці, читання, отримання інформації у форматі аудіо та відео, а також безпосередня демонстрація матеріалу, який вивчається. Тобто, повторення вивченого матеріалу учнем.

Іншими словами, це теоретичне навчання, на якому традиційно робиться акцент в наявних підходах в освіті, що викликає критику як серед батьків, так і серед вчителів. Да і самі учні, коли не бачать використання отриманих знань на практиці, швидко втрачають інтерес до навчання.

Подібна проблема є гострою також для закладу освіти, який часто не має матеріально-технічної бази для більш індивідуального підходу до учнів. Також стандартизоване для всіх навчання досить зручне та економне в процесі впровадження. Подібна форма досить зручна, коли відбуваються перевірки або треба дотримуватися формальних правил та стандартів, які висувають контролюючі організації, як-от МОН.

Але такий підхід не лише не задовольняє потреби здобувачів освіти в отриманні актуальних знань, а є морально застарілим в наш час, коли інформація стрімко збільшується в об'ємах та застаріває. В епоху, коли є пошукові системи, нема сенсу робити акцент на запам'ятовуванні. Але

наявність інформації не означає, що людина одразу її зрозуміє. І тим паче матиме системний погляд на проблему чи предмет. Тому теорія та практика не ефективні один без одного.

Теорія без практики не зрозуміла та швидко забувається. Практика без теорії дуже схожа на однобічний підхід, який значно обмежує варіанти дій для людини, а також може бути причиною допускання помилок в практичній діяльності. Але без системної, ґрунтовної теоретичної бази неможливо засвоїти практичні навички[25].

І звісно, важливо приділити увагу методам навчання. Умовно їх можна подати у вигляді схеми:



Рис.2.1. Класифікація методів навчання

Іншими словами, джерелом знань може бути текст (книга, інструкція, конспект), візуальна інформація (аудіо, відео, у вигляді графіки), сама людина (вчитель, ба навіть ведучий відповідного підкасту в мережі Інтернет). Методи навчання за джерелом знань поділяються на такі:

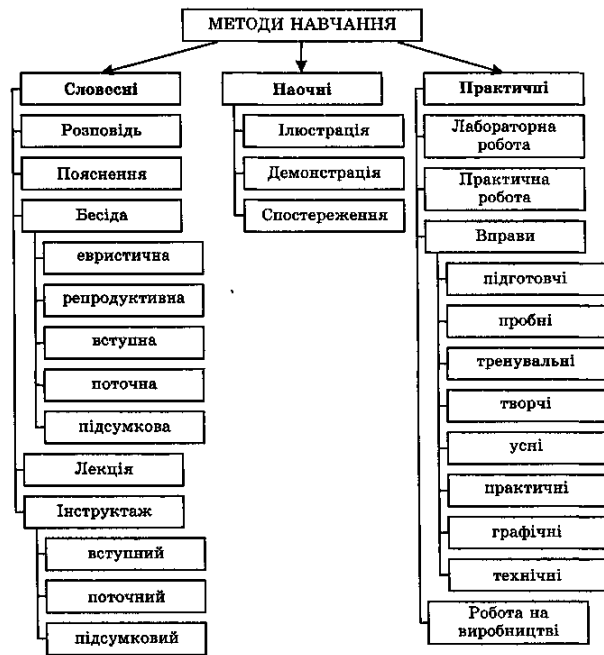


Рис.2.2. Методи навчання за джерелом знань

Звісно, не всі з них можна використовувати з учнями початкової школи, але більшість з них достатньо адаптована для подібної аудиторії. Наприклад, розповідь, графічні методи, демонстрація, спостереження тощо.

При аналізі людина вивчає окремих елементів. При синтезі вона об'єднує різні елементи в одну систему, де вони функціонують певним чином та взаємопов'язані. Тобто синтезує їх. Наприклад, вивчення фігури на уроці математики, її відтворення через різноманітні матеріали на уроках дизайну та технологій, а також її зображення через програму на комп'ютері на уроках інформатики. Маючи один і той же предмет вивчення, ми аналізуємо його різні якості через призму різних дисциплін. Але так як мова йде про одне й те ж, тільки через різні підходи, це дозволяє поєднати отримані знання в одне ціле. Тобто синтезувати їх.

Індукція – це сприйняття елемента від одиничного до загального. Дедукція – це сприйняття елемента від загального до одиничного. Подібне стосується переважно більш складних та багатопланових дій, ніж вивчення певного навички. Але і тут можна навести приклад. Розібрати фігуру по складовим через різні предмети – це дедукція. Індукція – зібрати отримані

знання до купи. І в різних ситуаціях, наприклад, через роботу з даними, відтворювати, поки учні не засвоюють цей принцип.

Вище були перераховані активні форми навчання. При пасивній формі навчання учень лише отримує інформацію без подальшого відтворення зі свідомим розумінням того, що він засвоїв, без додавання власної творчості до отриманих знань.

Проблемний підхід добре допомагає при аналізі та відпрацюванні нестандартних або непередбачуваних ситуацій, які є невід'ємною частиною нашого життя. На жаль, радянською спадщиною в нашій школі, яка присутня дотепер, є адміністративно-командний підхід, коли робота вчителя зводилася до «сказав - повтори». З одного боку, це полегшувало процес навчання, адже до всіх учнів застосовувався стандартний підхід. З іншого, якість засвоєних знань лишалася невеликою. Адже мало засвоїти технічну сторону знань. Важливо розуміти їх та вміти відтворити в повсякденній діяльності.

В систематизованому вигляді перераховані методи навчання за характером логіки пізнання подані нижче:

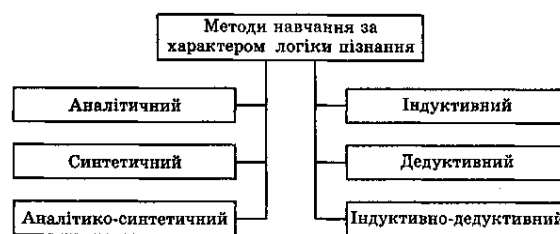


Рис. 2.3. Методи навчання за характером логіки пізнання

Поєднання різних підходів та методів є досить ефективним в тому, що переваги одного методу часто компенсують недоліки іншого. І до того ж це не вимагає матеріальних витрат, що завжди актуально для державних шкіл. Отже, ця схема показує систему вище наведених методів отримання знань, а саме:

- за джерелами отримання інформації,
- за рівнем самостійної розумової діяльності
- за характером логіки пізнання.

Якщо звернутися до принципів НУШ, то це відповідає її політиці. По-перше, вона не обмежує отримання знань виключно заданою програмою. По-друге, важливо сформувати ініціативність учня в процесі отримання знань. А отже ми допускаємо, що він сам може обрати оптимальний для нього шлях пізнання.

Також окремо варто звернути на репродуктивний та проблемний методи навчання. Як ми знаємо, вони відносяться до пізнавальної діяльності в опануванні знань. Для наочності їх місце в загальній системі методів навчання подана нижче у вигляді схеми:

Таблиця 2.1.

Класифікація методів навчання	
За джерелами передачі інформвції (С. Петровський)	<ul style="list-style-type: none"> • словесні • наочні • практичні
За осоновними дидактичними завданнями (М. Данилов)	<ul style="list-style-type: none"> • оволодіння знаннями • формування умінь і навичок • застосування отриманих знань, умінь і навичок
За характером пізнавальної діяльності (М. Скаткін, І. Лернер)	<ul style="list-style-type: none"> • пояснювально-ілюстративні • репродуктивні • проблемного викладу • частково-пошукові • дослідницькі

Наприклад, схема «сказав - повтори» це репродуктивний метод навчання. Тобто дитина лише «видає» з себе те, що в неї «вклав» педагог. Продуктивний метод навчання – це навчання, протягом якого учень щось сам продукує або створює. Наприклад, ту ж фігуру в графічному редакторі. Або таблицю в текстовому редакторі чи навіть в екселі, хоча про нього нема згадок

в офіційній шкільній програмі. Але функціонал цієї програми більш ніж доступний по своїй простоті та набору функцій для учня початкової школи.

Тобто не учню дали алгоритм, як виконувати роботу, а він сам її виконує, орієнтуючись на власний досвід і в певній мірі на інтуїцію. Схематично ці підходи подано нижче:

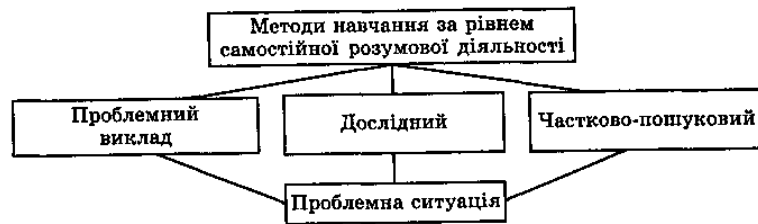


Рис.2.4. Методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності

Якщо учень сам зацікавився предметом, і як дослідник іде в його вивчення – можна сказати, що основна мета навчання в сучасній школі досягнута. Головне, підтримувати цей інтерес та ентузіазм якомога довше.

Як можна помітити, на практиці подібні підходи діють як одне ціле. Бо неможливо розділити якість поданої інформації, мотивацію учня здобувати знання, або ж особистість вчителя. Залежно від обраного методу різниця лише в тому, на чому йде головний акцент уваги. Для кращого розуміння взаємозв'язку проблемних методів з іншими методами навчання подано схему нижче:

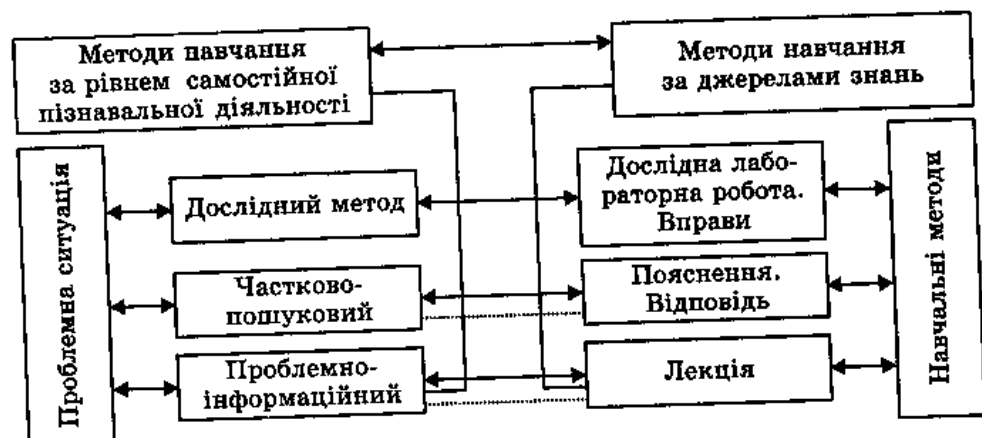


Рис. 2.5. Взаємозв'язок проблемних методів з іншими методами навчання

Вміння поєднати теоретичну сторону навчального матеріалу та його практичне застосування – завжди було задачею номер 1 для будь-якого педагога. А в наш час, коли він вже не є єдиним джерелом інформації, як було в доінформаційну епоху, тим паче коли зараз об'єми інформації зростають в геометричній прогресії, втримання цього балансу стало ще важчим. Сучасний освітній процес не лише перед учнями ставить задачі, але і перед педагогами в їх постійному професійному та особистісному розвитку.

2.2. Дослідження ставлення учнів 4 класу щодо використання мережених технологій в навчальному процесі

Звісно, неможливо побудувати ефективний навчальний процес, не отримавши зворотній зв'язок від його головних учасників – самих учнів.

Перш за все варто звернути увагу на дані всеукраїнського дослідження соціальної обумовленості та показників здоров'я підлітків та молоді за результатами соціологічного дослідження в межах міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді» (Health Behaviour in School-Aged Children – HBSC). Воно проводиться Українським інститутом соціальних досліджень ім. Олександра Яременко на замовлення ЮНІСЕФ. Дослідження проводиться кожні 4 роки, починаючи з 2002 року. Останній раз воно проводилося в 2018 році та мало провестися в 2022. Але не відбулося через військові дії[39].

Було опитано в 2018 році 13 337 підлітків (6570 хлопців та 6767 дівчат) віком від 10 до 17 років з 287 навчальних закладів, які розташовані у 369 населених пунктах (173 міст і 196 сіл) України. Опитування молоді було кластерним, адже одиницею відбору були класи/групи. Методом опитування було анкетування по групах/класах шляхом самозаповнення кожним респондентом формалізованого запитальника, який після заповнення діти

вкладали в індивідуальний конверт та передавали соціологу. Тобто опитування хоч і проводилося в групі, але при цьому було анонімним[40].

Особливо нас цікавить кількість часу, яку діти витрачають на сидіння в Інтернеті, перегляд передач. Зараз завдяки технічному прогресу навіть в телефоні можна повноцінно дивитися передачі, тому різниця між часом перебування за різними технічними пристроями не рахувалася. Рахувався загальний час.

В будні дні час, проведений біля будь-якого електронного пристрою, становить для більшості підлітків до 2 годин на день. Дослідження показало відсутність значних статистично значущих відмінностей серед підлітків різного віку та статі у проведенні вільного часу перед екранами гаджетів.

В цей час вони грають в комп'ютерні ігри, роблять домашню роботу, відправляють повідомлення тощо. Хоча у зв'язку з тим, що навчання в школі вже який рік проходить дистанційно або в змішаному форматі, за комп'ютером сучасні діти проводять набагато більше часу.

У вихідні дні час проведення за гаджетами зростає до 3–4–5 і навіть до понад 6 годин на день. Користування електронними пристроями понад 6 годин властиве 6,8% 10-річним та 23% 16–17-річним. Тобто з часом доля таких учнів зростає. Звісно, велику роль відіграє батьківський контроль, але з часом він може слабнути. Кількість проведеного часу в Інтернеті також не диференціюється за статтю. Тобто, і хлопчики, і дівчатка однаково кількість часу проводять онлайн.

Головна мета відвідування Інтернету: ігри, пошук інформації, соціальні мережі. При цьому майже кожен четвертий підліток віком 10–17 років зіткнувся з тим, що не міг думати ні про що, крім моменту, коли буде можливість знову користуватися соціальними мережами. Найбільше таких серед 10-річних хлопчиків (35,2%).

Загалом 17,6% респондентів почували себе незадоволеними, тому хотіли більше часу проводити в соціальних мережах. Особливо 10-річні хлопчики, частка яких склала 25,6%. Відчувають себе погано через неможливість

користуватися соціальними мережами 15,1% опитаної молоді. Про невдалі намагання скоротити час, витрачений на соціальні мережі, зазначили більше третини (36,3%) респондентів, причому дівчата про це повідомляли частіше, ніж хлопці (42,1% та 30,4% відповідно).

18,2% підлітків регулярно нехтують іншими справами (хобі, спорт) через те, що хотіли бути в соціальних мережах. Кожен шостий (16,8%) опитаний зізнавався, що мав регулярні сварки через використання соціальних мереж. Найбільша частка таких серед 10-річних хлопчиків (20,5%).

Кожен десятий підліток регулярно говорили неправду батькам або друзям про час, проведений у соціальних мережах (11,7% хлопців та 9,5% дівчат). Окремо привертають до себе увагу 10-річні хлопчики – серед них кожен шостий (17,2%) повідомив про таку поведінку. Використання соціальних мереж з метою позбутися негативних відчуттів є досить поширеним серед підлітків – 32,8% серед хлопців та 39,9% серед дівчат.

Розподіл відповідей на запитання: «Скільки годин на день ти зазвичай проводиш у соціальних мережах у свій вільний час?», %

	10 років		
	Хлопці	Дівчата	Усі
У будні дні			
Жодної	11,4	18,4	14,8
Приблизно півгодини на день	16,1	31,6	23,7
Приблизно годину на день	21,5	19,9	20,8
Приблизно 2 години на день	21,0	14,4	17,8
Приблизно 3 години на день	11,8	6,5	9,2
Приблизно 4 години на день	6,7	2,5	4,7
Приблизно 5 годин на день	4,2	2,3	3,2
Приблизно 6 годин на день	2,0	1,2	1,6
Приблизно 7 або більше годин на день	5,3	3,2	4,2
<i>Середнє (у годинах)</i>	<i>2,0</i>	<i>1,4</i>	<i>1,7</i>

У вихідні дні			
Жодної	9,9	16,6	13,3
Приблизно півгодини на день	11,6	20,8	16,1
Приблизно годину на день	16,7	21,2	18,9
Приблизно 2 години на день	17,7	14,3	16,0
Приблизно 3 години на день	15,9	9,2	12,6
Приблизно 4 години на день	10,1	6,1	8,2
Приблизно 5 годин на день	6,7	4,5	5,6
Приблизно 6 годин на день	2,9	1,6	2,2
Приблизно 7 або більше годин на день	8,5	5,7	7,1
<i>Середнє (у годинах)</i>	2,6	1,8	2,2

Також визначається тенденція до збільшення використання соціальних мереж, щоб позбутися негативних відчуттів зі збільшенням віку респондентів. 13,5% підлітків мають досвід конфліктів з батьками, братами чи сестрами через використання соціальних мереж.

17,5% хлопчиків та 14,5% дівчат зазначили, що в Інтернеті легше говорити про секрети, ніж віч-на-віч. частка залежних від соціальних мереж підлітків становить 12,6%. Розподіл відповідей за ознакою статі становить

12,3% для хлопчиків та 12,8% для дівчаток. І знову 12,2% 10-річних хлопчиків вважаються залежними від соціальних мереж.

Отже, сучасні учні 4х класів, яким 9-10 років з великою вірогідністю:

- в будні дні проводять до 2 годин за екраном гаджету, виконуючи домашні завдання спілкуючись та просто проводять там вільний час. У вихідні дні ця цифра сягає до 3-5 годин.

- 10-річні хлопчики найчастіше проводять до 6 годин і більше онлайн (6,8% опитуваних), 35,2% з них хоч раз зіткнулись з відчуттям, що не можуть думати про щось інше, окрім перебування в соціальних мережах. З них 25,6% хочуть більше проводити часу онлайн. 20,5% з них мали сварки з членами сім'ї через користування Інтернетом. З них 17,2% регулярно бреше про час, проведений в Інтернеті. 12,2% з них мають яскраво виражену Інтернет-залежність.

- 15,1% опитаних почувають себе погано через неможливість користуватися соціальними мережами. З них 36,3% мали невдалі намагання скоротити час, витрачений на соціальні мережі. Тобто третина дітей в тій чи іншій мірі має залежність від комп'ютера. Хоч це останнім часом поступилося іншими темам через вимушене навчання онлайн. При цьому третина дітей намагається через Інтернет позбутися негативних відчуттів.

Таблиця 2.3

Розподіл ствердних відповідей на запитання: «Нам цікаво дізнатися про твій досвід користування соціальними мережами, час, який ти присвячуєш соціальним мережам (наприклад Facebook) та засобам миттєвих повідомлень (наприклад Viber, Telegram, Facebook messenger).

За останній рік чи бувало таке, що ти...», %

	10 років		
	хлопці	дівчата	усі
Регулярно розумів(ла), що не можу думати ні про що інше, крім моменту, коли буде можливість знову користуватися соціальними мережами	24,3	22,9	23,6
Регулярно почувався(лася) незадоволеним(ою), тому що хотів(ла) більше часу проводити в соціальних мережах	19,4	19,3	19,3
Часто погано себе почував(ла), коли не міг(могла) користуватися соціальними мережами	14,5	15,8	15,2
Намагався(лася) менше часу витратити на соціальні мережі, але не вдавалося	33,0	36,3	34,7
Регулярно нехтував(ла) іншими справами, тому що хотів(ла) бути в соціальних мережах	15,4	14,8	15,1
Регулярно сварився(лася) з іншими через використання соціальних мереж	15,4	11,8	13,6
Регулярно брехав(ла) батькам або друзям про час, який проводжу в соціальних мережах	11,6	8,7	10,2
Часто використовував(ла) соціальні мережі, щоб позбутися негативних відчуттів	25,9	30,1	28,0
Мав(ла) серйозні конфлікти з батьками, братом (братами), сестрою (сестрами) через використання соціальних мереж	11,9	10,1	11,1

Як бачимо, навіть після офіційних занять в школі діти біжать проводити час в Інтернеті, що часто може призводити до появи залежності від нього та сварок з батьками. Тому сумніви, чи буде навчання через мережі прийняте учнями 4 класів, можна розвіяти. Скоріше, проблема в іншому – як після років, проведених в форматі дистанційного навчання, повернути дітей в офлайн-світ.

Для отримання статистичних даних щодо вподобань і звички учнів щодо онлайн-навчання було проведено дослідження. В ньому взяли участь 66,7% дівчат та 33,3% хлопчиків. Більшість з них (83,3%) були віком 10 років. За допомогою телефона, ноутбука чи планшета з них навчалось 38,9% респондентів. Також 33,3% учнів використовували соціальні мережі для навчання, а 22,2% використовували Інтернет для пошуку інформації.

Цікавим є той факт, що 33,3% дітей із задоволенням вибрали друковані книги. Інші 33,3% надають перевагу поєднанню електронних та друкованих книг. Серед учасників дослідження також були ті, хто любить навчатися онлайн (38,9%), але й ті, хто надає перевагу змішаному підходу до навчання (38,9%).

Дослідження проводилось на базі Козелецького ліцею №1 в 4б класі. Опитування проводилось серед звичайних дітей загальноосвітньої школи, не спеціалізованої, де є певні критерії відбору дітей туди. В дослідженні взяло участь 18 осіб. Дітям були задані такі питання:

1. Твоя стать;
2. Скільки тобі років?
3. З якою метою ти використовуєш телефон/ ноутбук/ планшет?
4. В якій формі книжки ти любиш читати?
5. Чи подобається тобі навчатися онлайн?
6. Скільки годин на день ти проводиш в Інтернеті (соціальних мережах, пошуковій системі, онлайн-іграх)?
7. Чому тобі подобається навчання онлайн?
8. Якими пристроями ти користуєшся під час навчання?
9. Оціни від 1 до 5, як ти відчуваєшся, коли навчаєшся онлайн.

Були дані такі відповіді.

1. Твоя стать:

1. Дівчинка - 66,7%
2. Хлопчик - 33,3%

2. Скільки тобі років?

1. 9 років - 5,6%
2. 10 років - 83,3%
3. 11 років - 5,6%
4. 12 -5,6%

3. З якою метою ти використовуєш телефон/ ноутбук/ планшет?

1. Навчання - 38,9%
2. Соціальні мережі - 33,3%
3. Пошук інформації- 22,2%
4. Гра в ігри - 0%
5. Все - 5,6%

4.В якій формі книжки ти любиш читати?

1. Електронна книжка - 16,7%
2. Друкована книжка- 33,3%
3. Електронна та друкованакнижка- 33,3%
4. Аудіокниги - 16,7%

5. Чи подобається тобі навчатися онлайн?

1. Так- 33,3%
2. Ні- 27,8%
3. Мені подобається змішанаформа навчання. - 38,9%

6.Скільки годин на день ти проводиш в Інтернеті (соціальних мережах, пошуковій системі, онлайн-іграх)?

1. менше 2 годин - 5,6%
2. 2 години- 11,1%
3. 4 години- 27,8%
4. більше 5 годин - 55,6%

7.Чому тобі подобається навчання онлайн?

1. тому, що більше часу проводиш вдома - 33,3%
2. тому, що є більше часу на опрацювання шкільного та позашкільного навчання- 16,7%
3. мені не подобається навчатися онлайн - 27,8%

4. віддаю перевагу змішаному навчанню - 22,2%

8. Якими пристроями ти користуєшся під час навчання?

1. телефон-38,9%
2. планшет-22,2%
3. комп'ютер/ноутбук -38,9%

9.Оціни від 1 до 5, як ти почуваєшся, коли навчаєшся онлайн:

1. Безпечно-22,2%
2. Зосереджено- 11,1%
3. Як в школі на уроках так і науроках-онлайн-38,9%
4. Розсіяно- 11,1%
5. Напружено - 16,7%

Отримані статистичні дані свідчать про те, що провідність мережевих технологій в освітньому процесі є високою, що підтверджує наявність потенціалу для розвитку цієї сфери. Хоча б тому, що дистанційна форма навчання в найближчому майбутньому продовжить залишатись актуальною з об'єктивних причин. Враховуючи різноманітність вподобань учнів щодо форматів навчання, змішана модель навчання може стати вдалим вибором, щоб задовольнити потреби кожного учня.

Адже окрім онлайн-спілкування, яке зараз досить поширене, важливо не забувати про спілкування офлайн. Що особливо гостро відчувають дорослі, які виростили в доцифрову епоху. Адже зараз ми фактично спостерігаємо феномен відсутності дворових ігор, спілкування в стінах школи.

Спочатку карантин, а потім війна примусово поставили дітей в умови соціальної ізоляції. Дитяча психіка природньо є гнучкою, а отже, адаптованою. Але дорослі розуміють, чого діти лишилися, навіть не усвідомлюючи це. Звісно, зараз треба врахувати безліч факторів: ризик небезпеки, наявність чи відсутність матеріальної бази школи через руйнування та від'їзд педагогів. Тому феномен дистанційної освіти, яка несподівано увірвалася в освітній процес, ще потребує подальшого дослідження.

Щодо питання, в якій формі книжкам сучасне покоління дітей віддає перевагу, то як показало проведене в 2019 році Миколаївською обласною бібліотекою для юнацтва дослідження, в якості джерел інформації діти обирають[41]:

- друковані книги — 104 (62%)
- книги на електронних носіях (електронна книга, комп'ютер, ноутбук, планшет, смартфон) — 110 (66%)
- аудіокниги — 36 (21%)
- друковані періодичні видання (журнали, газети) — 10 (6%)
- інтернет-ЗМІ (інтернет-журнали, інтернет-газети, блоги) — 44 (26%)
- соціальні мережі — 86 (51%)
- інше 4 — (2%): канали на YouTube, буклети, електронні бази даних.

Можна було обрати кілька варіантів відповідей. Як бачимо, цифри статистично практично збігаються з отриманими даними в попередньому дослідженні, що можна говорити про валідність отриманих результатів.

Сучасне покоління можна сміливо назвати цифровим, адже воно народилося в цифрову епоху. Хоча іноді воно саме страждає від невміння грамотно розподіляти свій час між онлайн та офлайн.

Електронні книги фактично не відрізняються від паперових. Їх легко зберігати, вони не вимагають для себе багато місця на полиці – жорсткий диск не рахуємо. Також вони значно дешевші за паперові аналоги. Або ж навіть безкоштовні на різноманітних файлообмінниках. Що іноді є порушенням авторського права.

Тим паче багато з тих книжок, які були видані десятиліття тому, доступні зараз в електронному вигляді саме завдяки тому, що їх відсканували та виклали у загальний доступ. Що значно полегшує знайомство з літературою та економить час на пошуку друкованої книги. Як бачимо з опитування, одна половина читачів віддає перевагу електронним книжкам, а інша – паперовим. Обоє варіантів мають свої переваги.

Щодо електронних основні моменти зрозумілі. Щодо паперових книжок, то з особистих розмов з тими, хто надає їм перевагу на відміну від електронних, можна виділити такі аргументи:

- збереження зору
- елементи ритуалу, коли береш книгу, гортаєш сторінки.

Тобто не зважаючи на очевидну зручність і навіть дешевизну електронної книжки у вигляді електронного документу, тактильні та естетичні відчуття досі грають значну роль. Якщо звернути увагу на сучасну поліграфічну продукцію, то зараз вона приділяє багато уваги зовнішньому вигляду продукту. Тому не зважаючи на науково-технічний прогрес звичні нам бібліотеки з матеріальних книжок нікуди не зникнуть. Навпаки, книга стане окремим витвором мистецтва.

Досить цікавими є аудіокниги. Їм віддає перевагу менша кількість читачів (20%). Хоча тут правильніше сказати «слухач», бо такі книжки слухають. Звісно, тут нема елементів ритуалу, як з паперовими книжками. Але вони чудово підходять як фон, коли робиш домашні справи або займаєшся хобі (рукоділья, малювання тощо). Такі книжки можна як купити, так і безкоштовно знайти в Інтернеті.

Як правило, подібне стосується популярної літератури. Якщо цікавить більш спеціалізована література або рідкі, нові видання, то доведеться шукати паперовий аналог.

Взагалі увага – це найцінніший ресурс в нашому інформаційно перенасиченому світі. Саме за неї борються маркетологи, її привертають до себе відомі люди та лідери думок. Подібне повною мірою стосується того, щоб зацікавити потенційного читача оповіданнями. «Скажи мені, хто твій друг я скажу тобі, хто є ти» можна перефразувати на «Скажи, на кого звернута твоя увага, і я скажу тобі, хто ти».

Задача сучасних батьків, педагогів – зробити так, щоб дитина сама свідомо ставала споживачем якісного інтелектуального продукту. Адже Інтернет, на жаль, часто заповнений неякісною інформацією, навіть якщо вона

не підпадає під гриф «18+» або відповідні програми, як-от «батьківський контроль» є вважають її небезпечною для дітей.

При цьому впливають на вибір при читанні тієї чи іншої книжки (можна було обрати кілька варіантів):

- поради друзів — 79 (47%)
- поради батьків — 30 (18%)
- поради вчителя — 39 (23%)
- реклама — 28 (17%)
- відгуки в Інтернеті — 65 (39%)
- поради однокласників (одногрупників) — 19 (11%)
- поради бібліотекаря — 14 (8%)
- перегляд екранізації твору — 46 (27%)
- поради авторитетних для мене особистостей — 39 (23%)
- власна думка — 92 (55%)
- інше — 5 (3%)

Тому вкрай важливо працювати над відповідною атмосферою в класі, яка є здоровою та сприяючою для особистісного розвитку дитини. А також з батьками, які поки що мають владу над дитиною та авторитет. І звісно, сенс щось робити, якщо отриманими інсайтами ні з ким поділитися. Тому діти обговорюють прочитане (можна було обирати кілька варіантів):

- з друзями — 103 (61%)
- з батьками — 48 (29%)
- з однокласниками — 28 (17%)
- з вчителями — 22 (13%)
- з бібліотекарем — 3 (2%)
- в Інтернеті — 46 (27%)
- ні з ким — 54 (32%)

І знову в топі спілкування з однолітками, що абсолютно природно для підростаючої людини. Обговорення з батьками прочитаного та в Інтернеті

майже займають однакові частки. Навіть при тому, що діти вважають, що саме в Інтернеті найлегше говорити по душам. Але частіше юний читач ні з ким не ділиться прочитаним. Тому окрім того, щоб зацікавити читанням, варто продумати, кому ще з однолітків буде це цікаво слухати. Або які інсайти отримає читач і як він може ними поділитися.

Як бачимо, для дітей не принципово, якою має бути книжка – паперовою або електронною. Найголовніше – це мотиви, які спонукають її читати. Іншими словами, отримувати знання. Спонукає дітей читати: (можна було обрати кілька варіантів):

- шкільна програма — 62 (37%)
- бажання поринути в інший світ — 67 (40%)
- прагнення до нових знань — 75 (45%)
- мода — 6 (4%)
- бажання розважитись, відпочити — 52 (31%)
- милування красою написаного — 12 (7%)
- бажання краще зрозуміти себе та інших — 49 (29%)
- прагнення розібратися у проблемах сучасного світу — 34 (20%)
- відстежування новин з теми, що цікавить мене, — 39 (23%)
- можливість співчувати героям книги — 23 (14%)
- інше — 11 (7%): саморозвиток, інтерес до автора та/або твору,

бажання піти від проблем і світу, мене щось зацікавлює, захопливий сюжет, примус, бажання бути розумним, відсутність інших джерел, нудьга.

Отже, як ми бачимо, тут велика частка примусу з боку школи (37%), але бажання зануритися в інший світ більше (40%), як і отримати нові знання поза шкільною програмою (45%). Звісно, 30% обирає читання як один з видів відпочинку або інструмент самопізнання та пізнання світу. Трошки рідше зустрічається інтерес до окремої теми (23%).

Взагалі, коли читаєш, теж знаходишся в уявному світі. але на відміну від гаджетів, образи створюються в голові читача як результат його зусиль. Зараз цю роботу робить сучасна техніка та сучасний Інтернет, соціальні мережі. Що

не є добре при формуванні у дитини навичок мислення, висловлювати свої думки. Але і там, і там є один великий спонукальний мотив – поринути у світ віртуального. Тому від дорослих залежить якість цього віртуального. Тим паче якщо з часом його частка в житті дитини буде збільшуватися.

Використання мережевих технологій в освітньому процесі початкової ланки освіти є актуальною та перспективною темою. Для отримання статистичних даних щодо вподобання і звички студентів щодо онлайн-навчання було проведено дослідження.

2.3 Використання мультимедійних технологій на уроках в початковій школі

Візуалізація – це створення графічного образу передачі інформації. Це робить її наочною, а значить, зручнішою для аналізу та сприйняття. Завдяки технічним можливостям є безліч способів візуалізації[26].

Як ми знаємо, в 4 му класі учні можуть створювати анімацію. Але ще раніше завдяки відео на телефоні вони можуть знімати відео та за допомогою безкоштовних програм монтувати аматорський фільм. Що в свою чергу дозволить створити навчальний фільм. Він вирішує кілька задач. По-перше, так легше засвоюється теорія. По-друге, здобувачі знань наочно бачать, що вивчають. Можна зняти свого роду документальний фільм з іншого предмету, наприклад, «Я і світ». А творчий продукт показати на уроці інформатики. Такий підхід дозволяє при виконанні одного завдання фактично засвоювати матеріал з двох предметів одночасно.

Можна створити коротенький трейлер, а можна змонтувати ціле інтерв'ю або документальне відео. Бо ніщо так добре не навчає, ніж практичний досвід. Якість операторської роботи тут не є критично важливою. Адже деякі навички приходять з часом.

Інтелект-карти – це такий спосіб організації інформації, який адаптований для продуктивного сприйняття інформації. Фактично через графічне зображення показана система понять, яка з терміном пов'язана. Часто

додаються малюнки, різні кольори. Але це йде як додаткова функція, яка не повинна перевантажувати загальну схему.

Як правило, схема містить кілька складових:

ключові слова з теми,

графічні зображення,

стрілки, які поєднують між собою різні блоки.

Тобто, те, що може бути розписане на кілька сторінок, в спрощеному вигляді подається у вигляді схеми.

З'явилися інтелект-карти в 70-х роках завдяки психологу Тоні Бьюзену. Він вивчав особливості мислення відомих вчених світу: Альберта Ейнштейна, Томаса Едісона, Леонардо да Вінчі. Він дійшов висновку, що всі вони використовували ментальні можливості свого мозку на 100%. Намагаючись зрозуміти, як їм це вдалося, Бьюзен розробив технологію осмислення та запам'ятовування інформації, яку згодом назвав інтелект-картою. Її приклад подано нижче: [27]



Рис.2.6. Приклад ментальної карти

Як бачимо, подібний метод чудово підходить для систематизації отриманих знань, а також їх повторення. Наприклад, можна завдання оформити на кшталт: «Будь-ласка, зобразіть тему іменника через інтелект-карту». Або ж через інтелект-карту дітям можна дати завдання, створивши таким чином ігрову ситуацію. Наприклад, інтелект-карта про дії з числами систематизує їх:

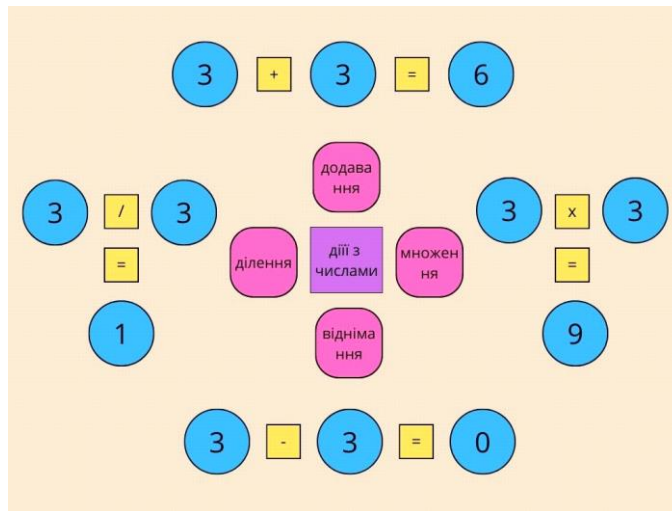


Рис. 2.7. Інтелект-карта дій з числами

Це карта з відповідями. Але маючи шаблон можна зробити варіант без відповідей, лише з прикладами. Його можна розсилати в електронному вигляді або роздрукувати на урок.

Інтелект-карта про числові ряди наочно показує, як вони виглядають, що дозволяє їх систематизувати:

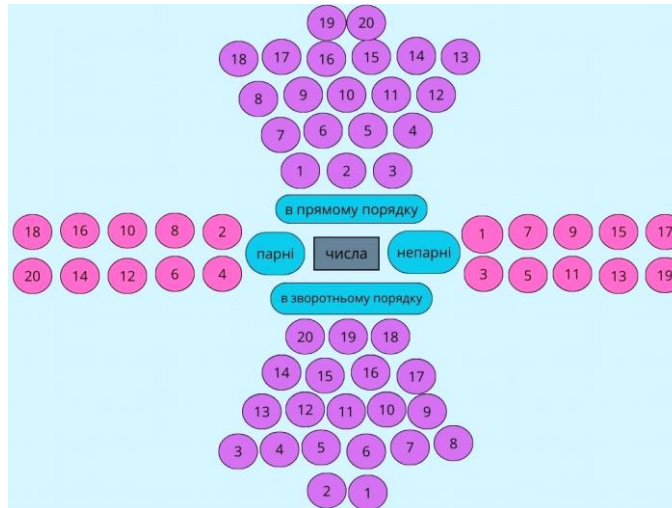


Рис. 2.8. Інтелект-карта видів числових рядів

Можна створити аналоги без цифр, щоб таким чином діти виконали завдання, а потім могли себе перевірити. Або можна виконувати цю роботу покроково разом зі всім класом.

Як бачимо, є безліч варіантів інтелект-карт. Створювати їх також достатньо легко. Ці карти були створені в програмі canva.com, яка має

безкоштовний та платний функціонал. Ці карти були створені на базі безкоштовного функціоналу. Є навіть окрема функція «створити інтелект-карту». Звісно, є безліч програм створення подібних карт:

Таблиця 2.3

Сервіси для створення інтелект-карт

Bubbl.us	MAPMYself	SpiderScribe
Comapping	Mind42	Text2MindMap
FreeMind	MindMup	VivaMind
Gliffy	MindMeister	XMind
coggle	Mindomo	WiseMapping
LucidChart	Spinscape	canva.com

Варто звернути увагу, що деякі з них англомовні. Тому для додаткового закріплення знань з іноземної мови вчитель може дати завдання створити карту в певній програмі. Тим самим влаштувавши контрольований для учнів вихід з зони комфорту. Хоча завдяки програмам з автоматичним перекладом це фактично дати учням на одну задачу більше в процесі виконання завдань. Але не розібравшись з тим, про що йде мова, неможливо буде виконати завдання.

Як показує досвід, подібна форма проведення занять викликає інтерес з боку учнів. По-перше, як було зазначено вище, вона має форму ігрового поля. Що вже створює атмосферу гри, так важливу для учнів початкової школи. По-друге, знімається стрес та напруга. Стрес через потенційні погані оцінки, якщо буде дана неправильна відповідь. Як ми розуміємо, в грі помилки, негативний сценарій сприймається не так болюче, як неправильно дана відповідь на уроці. І напруга через те, що це гра. Навіть діти розуміють, що гра – це лише певний епізод в житті. І те, що ти відчував в ньому, залишиться там же.

І звісно, ефект новизни також позитивно впливає на засвоєння матеріалу. Коли зменшується стрес через оцінювання, стрес зустрічі з новими знаннями,

які тобі чужі та незрозумілі, прокидається інтерес. Який абсолютно природно проявити в грі та через гру. Тому інтелект-карти, які містять в собі завдання, структурований матеріал, досить органічно підходять для подібних завдань.

Наприклад, якщо взяти інтелект-карту дій з числами, то там можна використовувати будь-які числа – і до 10, до 100, 1000 і т.д. На різних етапах засвоєння матеріалу дітям можна давати цю схему в якості відпрацювання практичних навичок. Знаючи поле та умови гри, економиться час на роз'яснення завдання.

Інтелект-карту видів числових рядів можна використовувати з різними числами, брати різні інтервали. Тобто не виділяти парні чи непарні числа, а, наприклад, парні та непарні переходи. Наприклад, $1+2$, $2+2$, $3+2$. Чи $1+3$, $2+3$, $4+3$. Подібний підхід закріплює навички лічби. Або по ходу можна вписувати числа. Наприклад, $1+3 = 3$. $3+3 = 6$. $6+3 = 9$.

Таким чином в ігровій формі діти засвоюють поняття прогресії. І в процесі оволодіння компетенціями на уроках інформатики вони краще засвоюють математику. Як в процесі розв'язання задач, так і створюючи інтелект-карту. До речі, в програмі з математики якраз прописане розв'язання задач, в тому числі нестандартне.

За задумом Тоні Бьюзена, створення інтелект-карт підпорядковується певним правилам. Рекомендації можна описати так: [28]

Чітко визначте основну тему чи проблему – вона й буде центральним елементом вашої карти. Наприклад, схематично подати види стрілецької зброї.

Від центру виведіть кілька гілок, кожен з яких позначте ключовими словами, назвами розділів, які пов'язані з основною темою. Форма гілок – прямі чи хвилясті, значення не має. В нашому випадку гілки можуть показувати типи стрілецької зброї залежно від калібру, способу дії та впливу на ціль.

Від кожної з основних гілок будуть відходити додаткові гілки 2-го, 3-го рівнів. Бажано, щоб вони були меншими та тоншими від основних. Наприклад, від гілки, де вказані калібри зброї, відходять додаткові гілки з їх позначеннями.

Дотримуйтеся радіальної структури. Тобто гілки від основного поняття розходяться у вигляді кола, що полегшує сприйняття та економить місце на папері. Гілок та відгалужень може бути стільки, скільки вам потрібно, але пам'ятайте про ієрархію: найважливіші поняття мають розташовуватись ближче до центру, а менш значущі – подалі.

Аби не заплутатися, нумеруйте гілки, використовуйте різні кольори для окремих зон та різні стилі малювання.

Чим більше кольорів буде використано, тим краще.

Пов'язані інформаційні блоки краще поєднувати, виділяючи однаковим кольором чи фоном.

Не треба розписувати кожне поняття, намагайтеся використовувати ключові слова чи символічні зображення. Так ви зможете запам'ятати основну інформацію швидше та легше.

Довжина ліній має приблизно дорівнювати довжині слова.

Пишіть друкованими літерами, змінюючи їх розмір у залежності від важливості поняття.

Організуйте простір так, щоб не залишати порожнього місця та не розміщувати гілки занадто щільно.

Залишаються порожні гілки? Не варто примушувати себе вигадати хоч щось, краще залиште все як є, повірте, через деякий час мозок сам підкаже рішення.

Інтелект-карта являє собою подібну до дерева структуру, де від основних гілок розходяться інші гілки. Це дозволяє наочно побачити спільне та відмінне серед понять, які представлені на ній. Елементи на ній розташовуються в довільному порядку залежно від їх значимості. Вони організовуються в окремі групи, гілки або площини, якщо в попередньо перерахованих елементах нема потреби.

Основна або центральна тема розташовується всередині інтелект-карти. Від неї відходять розгалуження до різних підрозділів. Звідки відходять розгалуження під-підрозділів. Під час створення інтелект-карти можна

застосовувати кольори, зображення, щоб таким чином полегшити роботу мозку. Різні теми, гілки бажано виділяти різними кольорами для простішого сприйняття[29.]

В процесі навчання інтелект-карти:

Привертають увагу аудиторії.

Роблять заняття більш простими щодо сприйняття навчального матеріалу.

На відміну від звичайного тексту, наочно показують взаємозв'язки між поняттями, що полегшує сприйняття нової теми та систематизує отримані знання.

Фізичний об'єм навчального матеріалу зменшується.

Інтерактивні стрічки часу – це спосіб вивчення хронологічного перебігу подій шляхом його візуалізації. Її приклад наведено нижче:

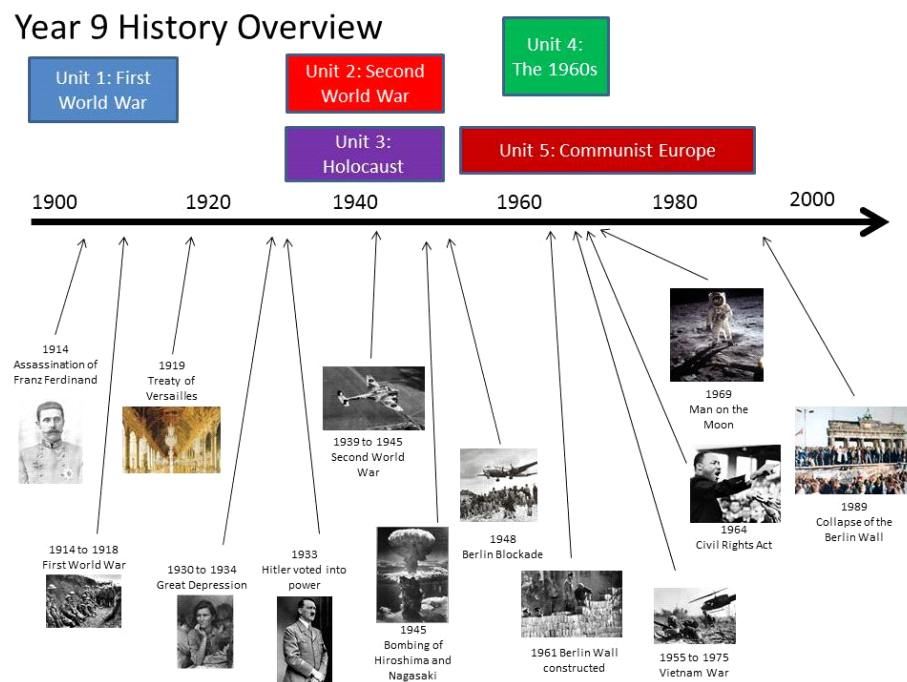


Рис. 2.9. Інтерактивна стрічка часу

Наведена інформація на тему драматичних подій ХХ ст., що поки що не вивчається в початковій школі. Але там є безліч інших матеріалів, які можна таким чином систематизувати.

Такий метод дуже ефективний, якщо треба показати еволюцію предмета або систематично передати історичні події. На уроках біології так показують еволюцію світу тварин в різні епохи, на уроках історії схематично передають події певного періоду, на уроках літератури завдяки цьому методу розкривають біографії митців.

Окремо варто звернути увагу на платформу графічного дизайну Canva, яка є однією з найпоширеніших в Інтернеті та найдоступнішою за своїм функціоналом користувачу. В ній вже була показана зроблена інтелект-карта.

Програма дозволяє створювати графіки, презентації, афіші та інший візуальний контент. Сервіс пропонує широкий асортимент зображень, шрифтів, шаблонів та ілюстрацій[30].

Наприклад, учасники можуть спільно готувати презентації, користуючися готовими дизайнерськими шаблонами. Також сервіс дає можливості:

Готові презентації завантажити на ПК чи мобільний телефон, перетворити на відео (слайди гортаються автоматично) та імпортувати у Google Classroom.

На сторінці з презентацією можна створювати відеотрансляції чи скрінкасти (озвучення презентації).

На сторінці з розробками є кнопка «Призначити завдання», за допомогою якої можна уточнити суть завдання і надіслати його учням при дистанційній формі занять (індивідуальні чи групові або завдання для всієї групи). Виконавши завдання, учні натискають на кнопку «Відправити».

Ефективний інструмент для роботи групи у Canva – виконання завдань на інтерактивних дошках. Їх можна знайти, якщо ввести у пошуковик шаблонів «інтерактивна дошка». Її можна транслювати в прямому ефірі, в режимі доповідача. Наприклад, група бачить на екрані демонстрацію лише інтерактивної дошки, тоді як у доповідача є віконце для нотаток, які стануть підказками під час виступу. Подібна хитрість допомагає учням презентувати свої досягнення при дистанційному навчанні. Щоб дивитися доповідь в

прямому ефірі, потрібно скопіювати посилання на запрошення до інтерактивної дошки[31].

Також безкоштовна або базова версія Canva пропонує[32]:

Редагування фотографій: фільтри, обрізання кадру, вдосконалення якості.

Каталог шаблонів, які можна редагувати: презентації, плакати, буклети, пости для соцмереж (якщо клас має свою власну закриту групу для полегшення процесу навчання та комунікації), закладки для підручників, розклад занять тощо.

Бібліотеку зображень, кліпартів (зображення на прозорому тлі), іконок, інфографік тощо.

Можливість додавати у шаблон власні зображення.

Завантаження макетів зроблених робіт в основних форматах JPG, PNG, PDF, PDF.

Планувальник дизайнів у соцмережах, якщо планується публікація.

Фактично вчитель може напряму давати завдання виконати щось в графічному редакторі Canva. І навіть при наявності запропонованих там шаблонів отримати від учнів свої унікальні роботи[33].

Інфографіка – це інформація, яка подана у нестандартній та привабливій формі через комбінацію слів, чисел, картинок, таблиць, ілюстрацій, кольорів. Тобто, всього, що допомагає зрозуміти суть матеріалу швидко, легко та ефективно. Якість та інформаційність зображень залежить від навичок автора у графічному дизайні та наявності певних програм для обробок зображень. Її приклад поданий нижче.



Рис. 2.10. Приклад інфографіки.

Подібні завдання чудово підходять при вивченні предмету «Я досліджую світ», де піднімаються різноманітні теми: місце людини в цьому світі, тема здоров'я тощо.

Окремо варто тут згадати про діаграми Венна, які показують всі можливі логічні відношення для скінченного набору множин. Вони були створені в 1880 роках логіком та філософом Джоном Венном. Використовуються для ілюстрації співвідношень в логіці, інформатиці. Її приклад наведено нижче[34].

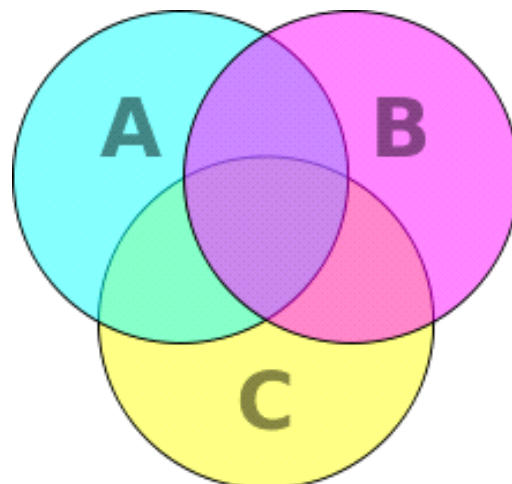


Рис. 2.11. Діаграма Венна.

Всі її зустрічали в різноманітних варіантах. Чудово підходить для ілюстрації спільних понять або систематизації певних моделей поведінки.

Лепбук (з англ. lap «коліно», book «книга») – це саморобна інтерактивна папка або зошит, де збираються та яскраво оформлюються матеріали з теми, яка вивчається. Він створюється власноруч та оформлюється за власним смаком. Це дозволяє структурувати інформацію, а також дозволяє розкрити творчі, пошукові задатки. Він дещо схожий на щоденник для себе та друзів, який роблять учні з зошитів. Але завдяки сучасним технологіям він може мати не лише паперовий носій[35].

Такий метод має наступні переваги:

Учень має можливість по своєму бажанню організувати інформацію з теми, яка вивчається.

Завдяки інтерактивності дозволяє швидко повторити вивчене.

Формує навички самостійного збору та систематизації інформації. Адже зараз важливо не стільки знати багато через велику кількість інформації, а перш за все вміти з нею працювати.

Якщо лепбук створюється групою, це розвиває командну взаємодію між учасниками.

Є такі етапи створення поробки:

1. Вибір теми. Наприклад, «Страви, я вмію готувати».
2. Складання плану.
3. Створення макету, щоб інформація була подана систематично.
4. Підготовка складових. Це може бути будь-що: тексти, малюнки.
5. Поєднання основи та складових.

Скрайбінг – це метод розповіді чи пояснення, який супроводжується паралельним створенням схематичних малюнків, які ілюструють зміст сказаного. Наприклад, хід приготування страви. Поділяється на[36]:

Скрайбінг-фасілітацію, де розповідь супроводжується схематичними малюнками, графіками, діаграмами у реальному часі.

Відеоскрайбінг – це короткі відео пояснення певних питань, які супроводжуються схематичними малюнками. Подібне зустрічається на ютуб-каналах «Цікава наука» та подібних.

Залежно від форм наочності є такі види скрайбінгу[37]:

Мальований, де схеми та малюнки зроблені від руки;

Аплікаційний, де на фон накладаються готові зображення,

3D-скрайбінг, де створені об'ємні малюнки за допомогою 3D-ручки.

Є такі етапи створення скрайбінгу:

1. Ідея.

2. Обрання способу візуалізації.

3. Підготовка сценарію. А точніше, плану розповіді, відповідного візуального відтворення до кожного етапу.

4. Зробити заготовки, якщо все буде відбуватися в реальному часі. Якщо планується формат відео, тобі треба обрати програму, де можна створити та змонтувати сюжетні складові в єдиний відео ряд.

Провести скрайбінг-сесію або змонтувати відео.

Для тих, хто отримав досвід при виконанні раніше навелених завдань, створити таку анімацію не є проблематичним.

Хмара слів – це візуальне відтворення списку слів, категорій на єдиному спільному зображенні. З її допомогою можна візуалізувати термінологію з певної теми. В чомусь нагадує інтелектуальні карти, але без деталізації. Хмару слів можна згенерувати за допомогою спеціальної програми. Чудово підходить в якості завдання повторити раніше вивчений матеріал з теми. Нижче поданий приклад хмари слів на тему Національно-визвольної війни Богдана Хмельницького[38]:



Рис. 2.12. Хмара слів

Варто відмітити, що всі ці інформаційні проєкти були виконані в безкоштовних програмах, які є в загальному доступі. І фактично найскладнішим було розібратися в інтерфейсі, навіть якщо він був англomовним. Що для учня початкової школи може бути завданням, яке стимулюватиме його розвиток та пізнання. Адже важливо для розвитку потенціалу давати завдання, які трохи складніші за стандартні відтворювальні, де фактично учень повторює матеріал (тобто, репродуктивне навчання). Але при цьому учень в змозі з ними справитися. Для цього достатньо просто уважно спостерігати за учнями, їх схильностями, інтересами. Що досить яскраво видно по їх поведінці на уроці, наскільки діти активні, швидко засвоюють матеріал.

Висновки до розділу 2

Мультимедійні засоби навчання – це комплекс апаратних та програмних засобів, які дозволяють користувачеві спілкуватися з комп’ютером через графіку, тексти, звук, анімацію, відео. Технології, які дозволяють за допомогою комп’ютера інтегрувати, обробляти та відтворювати різноманітні типи сигналів, засоби і способи обміну інформацією, називаються мульти медійними[42].

Методами візуалізації навчального матеріалу можуть бути логіко-сміслові моделі, конспект-схеми, графічні схеми, концептуальні таблиці, карти пам'яті та багато іншого. До речі, варто врахувати, що протягом всіх років навчання інформатики є такий пункт, як алгоритми. А в процесі навчання математики окремим пунктом йде робота з даними, їх систематизацією.

Створення візуальних об'єктів це процес, який можна змоделювати через послідовність етапів:

1. Попередня обробка та перетворення даних.
2. Візуальне відображення.
3. Створення зовнішнього вигляду.

Цей процес нагадує створення поробки на уроках «Дизайну і технологій», тільки тут він має не просторову форму, а інформаційно-візуальну. Графічні елементи являють все видиме, що з'являється в просторі. Існує чотири можливих типи візуальних елементів: точки, лінії, поверхні, об'єм. Графічні властивості – це властивості графічних елементів, до яких є чутливими сітківці ока.

Найбільш поширеними графічними властивостями є розмір, орієнтація, колір, текстура, форма. До речі, на уроках дизайну і технологій дітей вчать розрізняти форми об'єктів, їх якісні та кількісні характеристики, експериментувати з формами та матеріалами. Що, як було неодноразово сказано, формує просторове мислення, так необхідне в процесі створення візуальних та мультимедійних продуктів.

Будь-яке навчання – це структуроване подання певної інформації. За формою подання вона буває у вигляді: тексту, чисел, візуальному форматі (у вигляді відео, картинок, графічного зображення даних), звуку (урок, аудіо запис), таблиць, електронна (через електронні носії).

Візуалізація – це створення графічного образу передачі інформації. Це робить її наочною, а значить, зручнішою для аналізу та сприйняття. Завдяки технічним можливостям є безліч способів візуалізації.

В 4му класі учні можуть створювати анімацію. Але ще раніше завдяки відео на телефоні вони можуть знімати відео та за допомогою безкоштовних програм монтувати аматорський фільм. Що в свою чергу дозволить створити навчальний фільм. Звісно, якість операторської роботи тут не важлива.

Інтелект-карти – це спосіб організації інформації, який адаптований для продуктивного сприйняття інформації. Фактично через графічне зображення показана система понять, яка з терміном пов'язана. Часто додаються малюнки, різні кольори. Створювати їх також достатньо легко. Наприклад, в програмі [canva.com](https://www.canva.com) є окрема функція «створити інтелект-карту» та безліч шаблонів для неї.

Інтелект-карта являє собою подібну до дерева структуру, де від основних гілок розходяться інші гілки. Це дозволяє наочно побачити спільне та відмінне серед понять, які представлені на ній. Елементи на ній розташовуються в довільному порядку залежно від їх значимості. Вони організовуються в окремі групи, гілки або площини.

До речі, платформа графічного дизайну Canva є однією з найпоширеніших в Інтернеті та найдоступнішою за своїм функціоналом користувачу. Вона дозволяє створювати графіки, презентації, афіші та інший візуальний контент. Сервіс пропонує широкий асортимент зображень, шрифтів, шаблонів та ілюстрацій. Наприклад, учасники можуть спільно готувати презентації, користуючись готовими дизайнерськими шаблонами[43].

Інтерактивні стрічки часу – це спосіб вивчення хронологічного перебігу подій шляхом його візуалізації. Такий метод дуже ефективний, якщо треба показати еволюцію предмета або систематично передати історичні події.

Інфографіка – це інформація, яка подана у нестандартній та привабливій формі через комбінацію слів, чисел, картинок, таблиць, ілюстрацій, кольорів. Тобто, всього, що допомагає зрозуміти суть матеріалу швидко, легко та ефективно. Якість та інформаційність зображень залежить від навичок автора у графічному дизайні та наявності певних програм для обробки зображень.

Лепбук (з англ. lap «коліно», book «книга») – це саморобна інтерактивна папка або зошит, де збираються та яскраво оформлюються матеріали з теми, яка вивчається. Він створюється власноруч та оформлюється за власним смаком. Це дозволяє структурувати інформацію, а також дозволяє розкрити творчі, пошукові задатки. Він дещо схожий на щоденник для себе та друзів, який роблять учні з зошитів. Але завдяки сучасним технологіям він може мати не лише паперовий носій.

Скрайбінг – це метод розповіді чи пояснення, який супроводжується паралельним створенням схематичних малюнків, які ілюструють зміст сказаного. Наприклад, хід приготування страви.

Хмара слів – це візуальне відтворення списку слів, категорій на єдиному спільному зображенні. З її допомогою можна візуалізувати термінологію з певної теми. Хмару слів можна згенерувати за допомогою спеціальної програми. Чудово підходить в якості завдання повторити раніше вивчений матеріал з теми.

Деякі з мультимедіа програм англomовні. Тому для додаткового закріплення знань з іноземної мови вчитель може дати виконати завдання в певній програмі. Звісно, програми з автоматичним перекладом швидко вирішують цю задачу, але не розібравшись з інтерфейсом заданої програми, неможливо виконати в ній завдання.

Як бачимо, завдяки сучасним технологіям можна не лише вивчати суто інформатику, але також паралельно закріплювати та поглиблювати знання з інших предметів, наприклад, з математики, дизайну та технологій, «Я досліджую світ». Що лише сприяє збільшенню мотивації учнів освоювати нові знання та навички. Бо коли матеріал стає зрозумілим, це мотивує засвоювати його надалі[44].

ВИСНОВКИ

1. Сучасна початкова школа використовує різноманітні інформаційно-технічні засоби для навчання. Діти вже володіють базовими навичками роботи з комп'ютером, вміють створювати тексти, анімацію та працювати в графічних редакторах.

Уроки з інформатики та технологій стали більш варіативними, що дозволяють дітям розвивати інформаційно-цифрову компетентність.

Медіа простір надає можливості вивчення та опрацювання знань, які традиційні підручники не можуть надати, що сприяє підвищенню ефективності та якості викладених знань.

Таким чином, сучасна початкова школа активно використовує інформаційно-технічні засоби для покращення навчання та розвитку компетентностей учнів.

Як ми знаємо з офіційних програм початкової школи, діти в 3-4 класах вже мають орієнтацію в будові комп'ютера, в роботі його базових програм, а також створювати відповіді.

2. Один з ефективних методів навчання, які можна використовувати в освітньому процесі, - це інтерактивне навчання. Цей метод забезпечує активну участь учнів у процесі навчання, включаючи обговорення матеріалів, виконання завдань та спільну роботу над проектами. Інтерактивне навчання сприяє активізації пізнавальної діяльності учнів, розвитку їх критичного мислення та творчих здібностей.

Ще одним ефективним методом є використання мультимедійних технологій на уроках. Вони не зможуть візуалізувати навчальний матеріал, зробити його більш доступним та зрозумілим для учнів, а також залучити їх увагу та цікавість. Також важливою складовою ефективного навчання є інтеграція комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання в уроки. Це дозволяє учням отримати практичні навички користування комп'ютером, а також розвивати пам'ять, просторову уяву, логічне мислення та творчі здібності.

3. Для організації навчання з метою розвитку інформаційно-комунікативної компетентності учнів можна використовувати інтерактивні методи навчання, такі як групова робота, обговорення та спільне розв'язання завдань. Це дозволяє учням взаємодіяти між собою, обмінюватися ідеями та розвивати навички спільної роботи

Також важливо використовувати мультимедійні технології на уроках, щоб візуалізувати навчальний матеріал та залучити увагу учнів. Використання відео, аудіо та інших мультимедійних засобів допомагає розвивати навички роботи зі знаннями в різних форматах

Крім того, важливо стимулювати учнів до самостійного пошуку та аналізу інформації, наприклад, шляхом використання проектних методів навчання. Це дозволяє розвивати навички пошуку, відбору та обробки інформації, а також навички презентації та комунікації

Головним в сучасній школі є розвиток технологій та компетентностей, які знадобляться дитині в подальшому житті. НУШ ставить за мету розвинути:

- Основні компетентності у природничих науках і технологіях.
- Інформаційно-цифрову компетентність.
- Уміння вчитися впродовж життя.
- Ініціативу та підприємливість[45].

Вік учнів початкової школи становить від 6 до 10 років залежно від періоду, коли дитина була віддана до школи. Діти в цьому віці активно проводять час у гаджетах, в Інтернеті.

Згідно МОН, навчальна програма побудована лінійно-концентрично (з горизонтальним поглибленням). Тобто протягом всієї початкової школи предмет «Інформатика» поглиблюється.

В 2 класі програма орієнтована на засвоєння базових навичок роботи з комп'ютером та його стандартних програм. В 3-4 класах програма ускладнюється тим, що тепер учні мають вміти працювати в графічному та текстовому редакторах, створювати прості фігури, презентації, анімації, давати аналіз комп'ютерним іграм.

Технології, які дозволяють за допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти та відтворювати різноманітні типи сигналів, засоби і способи обміну інформацією, називаються мульти медійними.

Візуалізація – це створення графічного образу передачі інформації. Це робить її наочною, а значить, зручнішою для аналізу та сприйняття. Завдяки технічним можливостям є безліч способів візуалізації.

В 4му класі учні можуть створювати анімацію, монтувати саморобний фільм з відео, яке зараз можна спокійно зняти на телефон. Інтелект-карти, інтерактивні стрічки часу, інфографіка, леп бук, скрайбінг, хмари слів – все це також відноситься до методів візуалізації.

Є безліч програм, які дозволяють їх створити. Деякі з них англомовні. Тому для додаткового закріплення знань з іноземної мови вчитель може дати виконати завдання в певній програмі. Звісно, програми з автоматичним перекладом швидко вирішують цю задачу, але не розібравшись з інтерфейсом заданої програми, неможливо виконати в ній завдання.

Завдяки сучасним технологіям можна не лише вивчати суто інформатику, але також паралельно закріплювати та поглиблювати знання з інших предметів. Наприклад, з математики, дизайну та технологій, «Я досліджую світ», іноземної мови. Що лише сприяє збільшенню мотивації учнів освоювати нові знання та навички, а також систематизувати їх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів та студентів “Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених”: тези доповідей, 9-10 лютого 2017 р. Х.: ХНЕУ імені Семена Кузнеця, 2017. 280 с.
2. Шестобуз, О. (2022). Особливості використання інформаційних технологій в освітньому процесі початкової школи. *Acta Paedagogica Volynienses*, 1, 216–221, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2022.1.2.33>
3. Шевченко Т. О. Досвід роботи за темою "використання ікт на уроках у початковій школі". Освітній портал Дніпропетровщини. Режим доступу: <https://dnepredu.com/uk/>
4. Байдюк Н. В. Підготовка майбутніх соціальних педагогів до гармонізації гендерних взаємин у молодіжному середовищі. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 13.00.05 «Соціальна педагогіка» (23 –«Соціальна робота»). Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2018
5. Матеріали XX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії» // Збірник наукових праць. ПереяславХмельницький, 2019 р. 150 с.
6. Міністерство освіти і науки України. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи, Режим доступу: <https://mon.gov.ua/>
7. Розвиток особистості молодшого школяра: сучасні реалії та перспективи: матеріали четвертої науково-практичної інтернет-конференції молодих науковців та студентів. Випуск 5. Бердянськ, Вінниця, Івано-Франківськ, Кам'янець-Подільський, Київ, Кропивницький, Полтава, Умань, 2018. 273 с.

8. Бобровський М.В., Горбачов С.І., Заплотинська О.О. Рекомендації до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти. Київ, Державна служба якості освіти, 2020 - 240 с.

9. Логвись О. Дослідження розвитку емоційного інтелекту майбутніх педагогів у контексті освітньої євро інтеграції. Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки. 2022. Спецвипуск. С. 70–77

10.Здобувач освіти в НУШ: домінанти розвитку та шляхи мобілізації ресурсів. /Зб.наук.пр. [ред. кол.: В.І.Очеретянко (гол.) та ін.] Хмельницький: ХОШПО, 2021 – 580 с.

11.Семерня О.М. Актуальність підготовки майбутніх учителів-предметників за умов профільної освіти в старших класах з фізики // Фізико-математична освіта : науковий журнал. 2017. Випуск 1(11). Суми 104-109

12.Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 1 - 2 клас. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/>

13.Савченко О. Я. Типова освітня програма для закладів загальної середньої освіти. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/>

14.Дядичев В.В., Сафронов К.М. Методи візуалізації інформаційних структур. Режим доступу: http://nvdu.snu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/2011_4_14.pdf

15.Актуальні проблеми та стратегії розвитку початкової освіти: матеріали III Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (18 травня 2023 року). Рівне: РДГУ, 2023. 197 с.

16.Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 3- 4 клас. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/>

17.Методика навчання математичної освітньої галузі в початковій школі: навчально-методичний посібник для студентів III курсу факультету психології та соціальної роботи спеціальності 013 Педагогічна освіта. укл. В. Л. Дубровський. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя. 2021. 380 с.

18.Актуальні питання сучасної педагогіки: творчість, майстерність, професіоналізм: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кременчук, 19 березня 2021 р. Кременчук : Методичний кабінет, 2021. 960 с.

19.Національна академія наук україни/ Науково-навчальний центр прикладної інформатики ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ СУЧАСНІ СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції травня 2018 р. м. Одеса Інститут інноваційної освіти

20.Методика викладання української мови в сучасній школі: теорія та практика : матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Харків, Україна, 31 березня 2020 року). Харків : Центр прогресивної освіти «Генезум», 2020. 235 с.

21.Савченко О.Я. Методика використання інформаційних технологій у початковій школі. Кременчуцького педагогічного училища ім. А.С.Макаренка. 2022. 99 с.

22.Колос, Катерина Ростиславівна. "Особливості використання мультимедійних презентацій для підтримки навчально-пізнавального процесу закладу післядипломної педагогічної освіти." Theory and methods of e-learning 4 (February 28, 2014): 140–43. <http://dx.doi.org/10.55056/e-learn.v4i1.382>.

23.Анастасія Кичма, Соломія Олеха, Орест Полотай Візуалізація даних: основні переваги. Національний університет «Львівська політехніка». Режим доступу: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/5954/3/1.pdf>

24.Дядичев В. В., Сафронов К. М. Методи візуалізації інформаційних структур. Режим доступу: http://nvdu.snu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/2011_4_14.pdf

25.The 7th International scientific and practical conference “World science: problems, prospects and innovations” (March 24-26, 2021) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2021. 903 p.

26.Сучасна освіта в контексті нової української школи: зб. тез за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 11-12 жовтня 2018 р. / М-во освіти і науки України, Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області [та ін.]. – Чернівці, 2018. 276 с.

27.Кучеренко Р. Електронний навчальний посібник «Ментальні карти з математики». Професійна освіта № 4 (93) 2021 жовтень – листопад – грудень. с.14-17

28.Шляхи удосконалення професійних компетентностей фахівців в умовах сьогодення: матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет конф. (28–29 травня 2020 р., м. Київ) / уклад.: О. Ю. Дикий, Г.А. Коломоєць, А.А. Ребрина. Луцьк: СНУ ім. Лесі Українки, 2020. 582 с.

29.Швед Я. І., Рогульська О. О. Карта-пам'яті як інноваційний метод візуалізації та структурування інформації в навчальному процесі // Сучасний стан та перспективи розвитку науки : матеріали міжнар. студент. наук. конф., 18 груд. 2020 р., м. Ужгород, Україна. Ужгород, 2020. 78-82 с.

30.Актуальні питання розвитку особистості: сучасність, інновації, перспективи: Збірник наукових праць за матеріалами Міжнародної науковопрактичної інтернет-конференції (м. Житомир, 25 квітня 2023 р.) / Ред. колегія: Л.Котлова, С.Дмитрієва, С.Максимець / М-во освіти і науки України, Житомирський державний університет імені Івана Франка, соц.-псих. факультет. Житомир, Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2023. 208 с.

31.Батура Ю. Canva for education: стильна візуалізація навчального контенту. Освітній портал «На урок». 2020. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/>

32.Сервіс Canva: якісне створення візуального контенту. Освітній портал «На урок». 2020. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/>

33.Цифрова трансформація та диджитал технології для сталого розвитку всіх галузей сучасної освіти, науки і практики [Електронний ресурс]: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 26 січня 2023 р. / за заг. ред.І.

Жуховського, З. Шарлович, О. Мандич / Міжнародна Академія Прикладних Наук (Республіка Польща) Державний біотехнологічний університет (Україна) Вид.: MANS w Łomży, Ломжа, Польща, 2023. Ч. 2. 332 с.

34.Zosym Махум. Модель конфлікту Томаса Кілманна (Thomas Kilmann Conflict Model). 2023. Режим доступу: <https://www.maxzosim.com/>

35.Фахова передвища і професійна освіта: теорія, методика, практика : збірник тез Всеукраїнської наукової конференції, 18 червня 2020 р., м. Київ. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2020. 317 с.

36.Візуальні прийоми НУШ. Режим доступу: <https://coggle.it/>

37.«Актуальні проблеми освіти в умовах євроінтеграції» збірник тез доповідей IV науково-практичної інтернетконференції студентів, 27 квітня 2020 р., Мукачево / ред.кол.: І. І. Кушнір (гол.ред.) та ін. Мукачево: ГПК МДУ, 2020. 400 с.

38.Розвиток професійної майстерності педагога в умовах нової соціокультурної реальності: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції: у 2 ч. Ч.1 (м. Тернопіль, Україна, 11-12 квітня 2019 року) / укладачі: В.Є. Кавецький, А.В. Вихрущ, О.Я. Жизномірська, Т.О. Сергуніна, І.І. Кузьма, С.Б. Гах Тернопіль: СМП “Тайп”, 2019. 328 с.

39.Modern approaches to ensuring sustainable development Edited by Valentyna Smachylo and Oleksandr Nestorenko The University of Technology in Katowice Press, 2023

40.Соціальна обумовленість та показники здоров'я підлітків та молоді: за результатами соціологічного дослідження в межах міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді» : моногр. / О. М. Балакірева, Т. В. Бондар та ін. ; наук. ред. О. М. Балакірева ; ЮНІСЕФ, ГО «Укр. ін-т соц. дослідж. ім. О. Яременка». Київ : Поліграфічний центр «Фоліант», 2019. – 127 с.

41.Локальне анкетування “Що читає молодь?”. Миколаївська обласна бібліотека для юнацтва. 2019. режим доступу: <http://unbib.mk.ua/>

42. Науковий часопис національного педагогічного університету імені м. п. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 61 : збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. 374 с.

43. «Шлях від ідеї до результату» : збірник матеріалів обласного фестивалю педагогічної творчості (м. Суми, 25 травня 2023 року) / за наук. ред. Н.Ю. Самойленко. Суми: Навчально-методичний центр професійно-технічної освіти у Сумській області, 2023. 352 с.

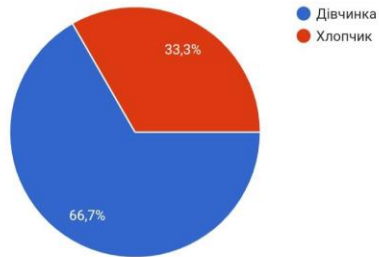
44. Духовно-інтелектуальне виховання і навчання молоді в ХХІ столітті : міжнародний періодичний збірник наукових праць. За заг. ред. проф. В. П. Бабича, проф. Л. С. Рибалко, проф. Л. А. Штефан. Вип. 3. Харків : Вид. ВННОТ, 2021. 452 с.

45. Додаток до листа Міністерства освіти і науки України від 03. 07. 2018 р. № 1/9-415. Інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення в закладах загальної середньої освіти навчальних предметів та організації освітнього процесу у 2018/2019 навчальному році. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/>

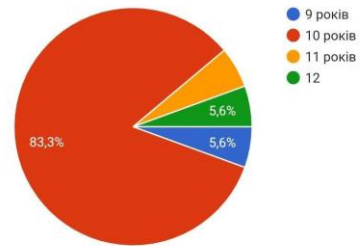
ДОДАТКИ

Додаток А

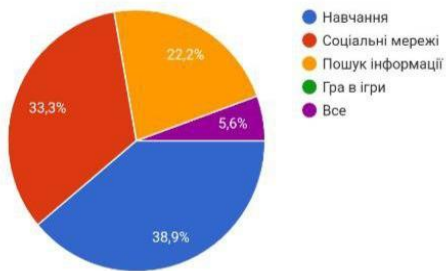
1. Ваша стать.



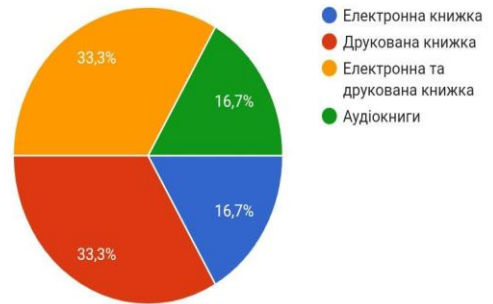
2. Скільки Вам років?



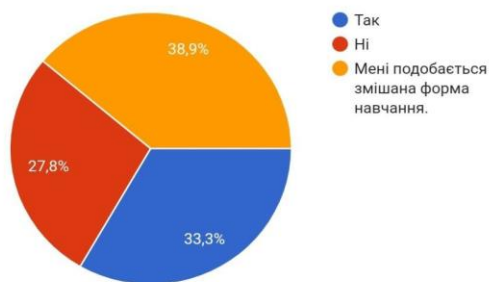
3. З якою метою Ви використовуєте телефон/ноутбук/планшет/



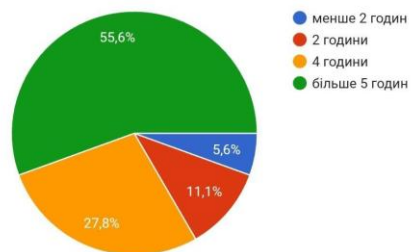
4. В якій формі книжки Ви любляете читати?



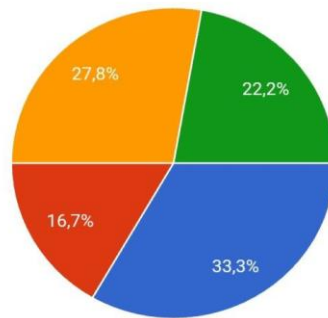
5. Чи подобається Вам навчатися онлайн?



6. Скільки годин на день Ви проводите час в інтернеті (соціальних мережах, пошуковій системі, онлайн-іграх)

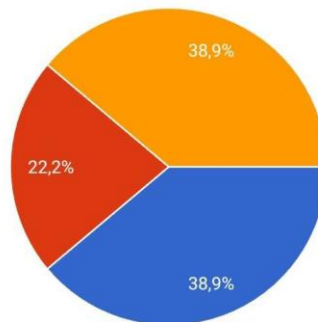


7. Чому Вам подобається навчання онлайн?



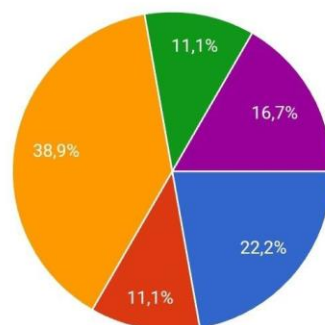
- тому, що більше часу проводиш вдома
- тому, що є більше часу на опрацювання шкільного та поза...
- мені не подобається навчатися онлайн
- віддаю перевагу змішаному навчанню

8. Якими пристроями Ви користуєтеся під час навчання



- телефон
- планшет
- комп'ютер/ноутбук

9. Оціни від одного до п'яти, як ти почуваєшся, коли навчаєшся онлайн



- 1. Безпечно
- 2. Зосереджено
- 3. Як в школі на уроках так і на уроках-онлайн
- 4. Розсіяно
- 5. Напружено

Публікації Юрченко М. за результатами дослідження:

1. *Юрченко М.А.*, Мороз Р.П., Алієва В.А. Використання мережевих технологій в освітньому процесі початкової ланки освіти. VI Міжнародна науково-практична конференція Інновації в початковій освіті: проблеми, перспективи, відповіді на виклики сьогодення 15-16 червня 2023 р. https://sites.google.com/view/pnpu15/%D0%B7%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BAjournal/%D0%B7%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2023

2. Алієва В.А., *Юрченко М.А.*, Мороз Р.П. Народна педагогіка як золотий фонд сучасної педагогіки. Стратегії та практика організації освітнього процесу в умовах невизначеності: нові виклики та перспективи реалізації : Матеріали Всеукраїнської онлайн-конференції з міжнародною участю. Чернігів : НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2023. 140 с. С. 40-43.

3. Мороз Р.П., *Юрченко М.А.*, Алієва В.А. Цифрова компетентність педагогів як важливий чинник налагодження ефективного освітнього процесу. Інноваційні наукові дослідження у галузі педагогіки та психології: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 14–15 квітня 2023 р. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2023. – 196 с. с. 74-76.

Участь у конференціях:

1. Матеріали Всеукраїнської онлайн-конференції з міжнародною участю. «Стратегії та практика організації освітнього процесу в умовах невизначеності: нові виклики та перспективи реалізації». м. Чернігів : НУЧК імені Т.Г. Шевченка

2. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні наукові дослідження у галузі педагогіки та психології». м. Запоріжжя, 14–15 квітня 2023 р. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2023 р.

3. VI Міжнародна науково-практична конференція «Інновації в початковій освіті: проблеми, перспективи, відповіді на виклики сьогодення». 15-16 червня 2023 р.

АНОТАЦІЯ

випускної кваліфікаційної роботи, виконаної на тему: «Використання мережевих технологій в освітньому процесі початкової ланки освіти»

Випускна кваліфікаційна робота присвячена дослідженню використання мережевих технологій в освітньому процесі початкової ланки освіти як засобу підвищення ефективності засвоєння знань та умінь в початковій школі. Досліджено зміст, особливості та методику організації самостійної роботи як засобу використання мережевих технологій в освітньому процесі початкової ланки освіти та розроблено методичні рекомендації на основі вивченого теоретичного та методичного матеріалу за темою роботи, програмного змісту для початкової школи.

Ключові слова: початкова школа, Інтернет, мережа, освітній процес, педагогіка, учні, школярі.

ABSTRACT

Graduation qualification work performed on the topic: "Using network technologies in the educational process of the primary level of education"

The graduation thesis is devoted to the study of the use of network technologies in the educational process of the primary level of education as a means of increasing the efficiency of the assimilation of knowledge and skills in primary school. The content, features and methodology of organizing independent work as a means of using network technologies in the educational process of the primary level of education were studied and methodical recommendations were developed based on the studied theoretical and methodical material on the topic of work, program content for primary school.

Keywords: elementary school, Internet, network, educational process, pedagogy, students, schoolchildren.

