

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТРАНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет математики та інформатики
Кафедра цифрових технологій та методика навчання інформатики

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри ЦТ ТА МНІ
_____ Наталія ПАВЛОВА
«_____» _____ 2025р.
Протокол № _____

КОРСУН ОЛЬГА

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**МЕТОДИКА ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НА
УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ 6 КЛАСУ НУШ**

Виконала:

здобувачка другого (магістерського)
рівня вищої освіти
спеціальність 014 «Середня освіта
(Інформатика)»
Ольга КОРСУН

Науковий керівник:

доктор педагогічних наук,
доцент, професор
Ольга ЮЗИК

АНОТАЦІЯ

Корсун О.О. методика впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики 6 класу НУШ. Кваліфікаційна робота розроблена для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» - Рівненський державний гуманітарний університет. 2025. – Рівне – 79 с.

У кваліфікаційній роботі досліджено вплив візуальних технологій у навчальному процесі при вивченні інформатики в 6 класі у Новій українській школі (далі по тексту НУШ). В процесі дослідження було виявлено вплив на результати навчання учнів використовуючи технології візуалізації на уроках.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити й експериментально перевірити методику впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики у 6 класі НУШ для підвищення рівня інформатичної компетентності учнів. Об'єктом дослідження виступає процес навчання інформатики учнів 6 класу.

У практичній частині подано методи впровадження візуалізацій в освітній процес, а також створені авторські дидактичні матеріали: конспекти уроків, тестові завдання, зроблені на платформі Classtime, інструктивні картки (Canva), інтерактивні ігри (Kahoot!) та навчальні презентації (Canva, Genially). Усі матеріали систематизовано та розміщено на Google Диску, посилання на який подано в додатках до роботи.

Експеримент проведено у чотирьох 6-х класах за участю 48 учнів, розподілених на експериментальну та контрольну групи. Результати показали приріст навчальних досягнень в експериментальній групі на 25% проти 20% у контрольній, а також зменшення кількості типових помилок. Дослідження підтвердило ефективність цієї методики та доцільність її використання для формування інформатичної компетентності учнів НУШ.

Апробація результатів проведена на базі Ізмаїльської гімназії №10 з початковою освітою та описані на VIII Всеукраїнській науково-практичній конференції (з міжнародною участю) «СУЧАСНА ОСВІТА: МЕТОДОЛОГІЯ,

ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА» 21 травня 2025 року м. Дніпро та опубліковані тези на тему «ЦИФРОВІ СЕРВІСИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ».

Структура роботи: Кваліфікаційна робота викладена на 54 сторінках та складається з титульного аркушу, змісту роботи, вступу, основної частини викладеної у трьох розділах, висновків та додатків, містить 5 рисунків та 5 таблиць.

Матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути використані вчителями інформатики та студентами.

Ключові слова: НУШ, презентація, Classtime, інфографіка, наочний матеріал, Canva, інформатика, експеримент, технології візуалізації.

ABSTRACT

Korsun O.O. Methods for Implementing Visualization Technologies in computer science lessons in Grade in the 6th grade of the New Ukrainian School. The qualification work for obtaining the second (master's) level of higher education, specialty 014.09 "Secondary Education (Informatics)". – Rivne – State University of the Humanities. – Rivne, 2025. – 79 p.

The qualification work investigated the influence of visual technologies in the educational process when studying computer science in the 6th grade at the New Ukrainian School (hereinafter referred to as the NUS).

The purpose of the study is to theoretically justify, design, and experimentally verify a methodology for implementing visualization technologies in Grade 6 Informatics lessons in NUS to enhance students' informatics competence. The object of the study is the educational process of teaching Informatics to sixth-grade students.

The practical part presents methods for integrating visualization tools into the educational process and includes author-developed didactic materials: lesson plans, test tasks created using the Classtime platform, instructional cards (Canva), interactive games (Kahoot!), and educational presentations (Canva, Genially). All materials have been organized and placed on Google Drive; the link is provided in the appendices.

The experiment was conducted in four Grade 6 classes with the participation of 48 students divided into experimental and control groups. The findings demonstrated a 25% increase in learning outcomes in the experimental group compared to 20% in the control group, as well as a noticeable reduction in typical errors. The results confirm the effectiveness of the proposed methodology and its relevance for developing informatics competence within the NUS educational environment.

The results of the study were tested at Izmail Gymnasium No. 10 with primary education and presented at the VIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (with international participation) "Modern Education: Methodology, Theory, Practice" held on May 21, 2025, in Dnipro. The conference proceedings included the publication of the abstract "Digital Services for Visualizing Educational Material in Informatics Lessons".

Structure of the work: The qualification paper consists of 54 pages and includes a title page, table of contents, introduction, main part presented in three chapters, conclusions, and appendices. It contains 5 figures and 5 tables.

The materials of the qualification work can be used by Informatics teachers, student teachers, and other educators.

Keywords: NUS, presentation, Classtime, infographics, visual materials, Canva, Informatics, experiment, visualization technologies.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ.....	11
1.1.Освітні засади Нової української школи та їх вплив на формування інформатичної компетентності учнів 6 класу.....	11
1.2.Педагогічний потенціал технологій візуалізації для розвитку ключових умінь роботи з інформацією.....	17
1.3.Психолого-педагогічні умови ефективного впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики.....	25
РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ.....	35
2.1.Організація та методика проведення констатувального експерименту.....	35
2.2.Аналіз результатів дослідження щодо сформованості інформатичної компетентності учнів.....	38
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ.....	41
3.1.Розробка та обґрунтування методики впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики 6 класу.....	41
3.2.Оцінка ефективності методики за результатами формувального експерименту.....	44
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	49
ДОДАТКИ.....	55

Перелік скорочень означень та термінів**Таблиця 1**

НУШ	Нова українська школа
ІКТ	Інформаційно-комунікаційні технології
ІКК	Інформаційно-комунікативні компетенції
ПК	Персональний комп'ютер
ЕГ	Експериментальна група
КГ	Контрольна група

ВСТУП

Сучасний етап розвитку освіти в Україні характеризується активною інтеграцією цифрових технологій у навчальний процес, що зумовлено вимогами інформаційного суспільства та реалізацією концепції Нової української школи. Одним із ключових напрямів оновлення змісту та методів навчання є впровадження технологій візуалізації навчальної інформації, які сприяють покращенню якості засвоєння знань, розвитку критичного мислення, формуванню в учнів умінь аналізувати, структурувати та інтерпретувати дані. Особливої значущості це набуває в освітній галузі «Інформатика», де робота з інформацією, її перетворення та представлення є базовими компетентностями.

Учні 6 класу в умовах НУШ мають опановувати інформатику не лише як набір технічних навичок, а як цілісний спосіб пізнання світу засобами інформаційних технологій. Проте педагогічна практика свідчить про наявність проблем у засвоєнні абстрактних понять, логічних операцій та алгоритмічного мислення, що зумовлено віковими особливостями учнів, значним обсягом цифрової інформації та недостатнім рівнем мотивації до навчання. Технології візуалізації – інфографіка, ментальні карти, інтерактивні схеми, візуальні моделі та динамічні демонстрації – дозволяють оптимізувати процес сприймання, осмислення та застосування інформації, забезпечити індивідуалізацію навчання і підвищити інформатичну компетентність школярів.

Актуальність дослідження зумовлена низкою суперечностей між: зростанням вимог до сформованості інформатичної компетентності учнів і недостатньою кількістю методичних рекомендацій щодо використання технологій візуалізації на уроках інформатики; потребою учнів у наочному, доступному поданні навчального матеріалу та традиційним вербальним підходом у викладанні; потенціалом сучасних візуальних цифрових інструментів та обмеженим рівнем їх системного використання педагогами.

Отже, існує об'єктивна потреба в науковому обґрунтуванні, розробці та перевірці методики впровадження технологій візуалізації у процес навчання

інформатики в 6 класі НУШ з метою розвитку інформатичної компетентності учнів.

Аналіз опрацьованих джерел показує, що проблема впровадження технологій візуалізації та розвитку інформатичної компетентності учнів 6 класу є багатоаспектною та перебуває у центрі уваги сучасної педагогічної науки. У працях Н. Морзе, М. Жалдака та І. Бежа акцентується увага на сутності сучасних підходів до цифровізації освіти та компетентнісного навчання. Дослідження Л.Білоусової й Н.Житеньової підтверджують ефективність використання онлайнових візуалізаційних інструментів для формування умінь опрацьовувати та структурувати інформацію. Питання педагогічного потенціалу інфографіки та інших засобів візуалізації висвітлені у роботах О. Косовець, Т. Ковриги, В. Логвіненка, які підкреслюють вплив візуальних моделей на мотивованість і якість засвоєння навчального матеріалу.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити й експериментально перевірити методику впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики у 6 класі НУШ для підвищення рівня інформатичної компетентності учнів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати теоретичні засади впровадження технологій візуалізації та особливості формування інформатичної компетентності учнів відповідно до Концепції НУШ;
2. Розкрити психолого-педагогічні передумови та умови ефективного застосування технологій візуалізації в освітньому процесі;
3. Провести констатувальне дослідження рівня сформованості інформатичної компетентності учнів 6 класу;
4. Розробити методику впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики;
5. Експериментально перевірити ефективність розробленої методики у формувальному експерименті.

Об'єкт дослідження – процес навчання інформатики учнів 6 класу.

Предмет дослідження – методика впровадження технологій візуалізації для розвитку інформатичної компетентності учнів 6 класу НУШ.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення педагогічної, психологічної та методичної літератури; вивчення й аналіз нормативних документів НУШ; педагогічне спостереження; анкетування та тестування; методи математичної статистики; проведення констатувального та формувального педагогічних експериментів.

Апробація результатів дослідження:

- 1) на IV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання» Рівненського державного гуманітарного університету 14 травня 2025 року (Додаток А);
- 2) були опубліковані тези у збірнику VIII Всеукраїнській науково-практичній конференції (з міжнародною участю) «СУЧАСНА ОСВІТА: МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА» 21 травня 2025 року м. Дніпро на тему «ЦИФРОВІ СЕРВІСИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ» сертифікат та тези додано у додатки (Додаток Б).
- 3) Приймала участь у різноманітних курсах і тренінгах з інформатики у новій українській школі. Копії сертифікатів додаємо (Додаток В, Г, Д, Е)

Структура роботи. Магістерська робота складається з титульного аркушу, змісту роботи, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків, містить 5 рисунків та 5 таблиць.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

1.1.Освітні засади Нової української школи та їх вплив на формування інформатичної компетентності учнів 6 класу

Нова українська школа (НУШ) уособлює фундаментальну реформу загальної середньої освіти в Україні, спрямовану на створення динамічної, інноваційної та гуманістично орієнтованої системи, яка відповідає глобальним тенденціям цифровізації та сталого розвитку суспільства.

Концепція НУШ, затверджена у 2016 році, визначає освіту як процес не просто передачі знань, а як формування всебічно розвиненої особистості, здатної до критичного мислення, творчої самореалізації та відповідальної взаємодії в інформаційному світі. Ці засади кардинально змінюють підхід до формування інформатичної компетентності (ІКК) учнів 6 класу, перетворюючи інформатику на ключовий елемент освітньої галузі, де підлітки віком 11-12 років не лише опановують базові цифрові інструменти, але й вчаться етично обробляти дані, аналізувати джерела та створювати власні інформаційні продукти.

У контексті перехідного етапу базової освіти, коли учні активно розвивають абстрактне мислення та соціальну орієнтацію, засади НУШ забезпечують баланс між теоретичним осмисленням інформаційних процесів і практичним їх застосуванням, сприяючи адаптації до викликів цифрової ери, таких як дезінформація та кібербезпека [28, с. 2].

Компетентнісний підхід, як одна з опорних засад НУШ, передбачає інтеграцію знань, умінь і ставлень у єдину структуру, орієнтовану на практичну реалізацію в повсякденному житті, що робить його потужним механізмом для розвитку ІКК.

За О. І. Пометун, цей підхід акцентує на тому, що компетентність формується через активну участь учня в освітньому процесі, де інформаційна

грамотність стає інструментом для розв'язання реальних проблем, а не ізольованим набором навичок. У 6 класі це проявляється в модельній програмі з інформатики, де учні систематично опановують етапи інформаційного циклу – від пошуку даних у відкритих джерелах до їхньої візуалізації та критичної оцінки, наприклад, через створення простих баз даних про щоденні звички. Такий підхід не лише посилює когнітивні здібності, але й розвиває навички рефлексії, дозволяючи учням усвідомлювати, як вибір джерел впливає на якість кінцевого продукту, що є основою для формування відповідального ставлення до інформації в цифровому середовищі [31, с. 17].

Рефлексивний аналіз застосування компетентнісного підходу в НУШ підкреслює роль постійного самооцінювання як інструменту для вдосконалення ІКК, де вчитель виступає не авторитарним джерелом знань, а фасилітатором самостійного відкриття.

Адаптація світового досвіду компетентнісного підходу в НУШ дозволяє інтегрувати міжнародні стандарти, такі як європейська рамка DigComp, у національний контекст, роблячи ІКК інструментом для подолання локальних освітніх бар'єрів.

Дитиноцентризм як ключова засада НУШ орієнтує весь освітній процес на індивідуальні потреби та психофізіологічні особливості дитини, забезпечуючи інклюзивність і диференціацію, що є критично важливим для ефективного формування ІКК у віковому періоді ранньої юності.

Врахування вікових особливостей у 6 класі в рамках НУШ передбачає баланс між ігровими елементами та структурованими завданнями, що стимулює розвиток абстрактного мислення за теорією Ж. Піаже, роблячи ІКК доступною та привабливою для підлітків. У цей період учні демонструють посилену соціальну орієнтацію та інтерес до технологій, тому засади НУШ пропонують рольові сценарії, як-от «детективи цифрових даних», де вони розслідують фейкові новини, аналізуючи джерела та створюючи звіти. Модельна програма з інформатики підтримує це через тематичні модулі, де учні не пасивно сприймають матеріал, а активно трансформують його, наприклад,

перетворюючи текстові описи на діаграми, що розвиває операційне мислення та емоційне залучення. Результатом є не тільки технічна впевненість, але й формування стійкого інтересу до інформації як інструменту для розв'язання життєвих дилем [26, с. 5].

Сучасні тенденції в навчальних програмах з інформатики в НУШ орієнтовані на проєктно-діяльнісний підхід, де ІКК формується через розв'язання автентичних задач, що ілюструє практичну цінність знань для учнів 6 класу.

І. О. Завадський зазначає, що програми акцентують на компетентнісних результатах, де візуалізація даних стає основним інструментом для моделювання повсякденних процесів, наприклад, створення алгоритмів для оптимізації розкладу уроків з інтеграцією математичних елементів. Учні не просто вивчають теорію, але й тестують свої продукти, рефлексуючи над ефективністю, що розвиває системне мислення та інноваційність. Цей підхід готує підлітків до міждисциплінарних викликів, перетворюючи інформатику на місток між предметами та реальним світом [14, с. 32].

Розвиток операційного та креативного мислення учнів 6 класу в НУШ через інформаційні технології фокусується на трансформації даних з однієї форми в іншу, що є фундаментом для глибокого формування ІКК.

Н. В. Кліміна підкреслює, що цей процес стимулює уяву та логіку, дозволяючи учням кодувати текстову інформацію в графічні моделі, як-от діаграми потоків для опису щоденних рутин. Адаптовані до вікових особливостей вправи враховують різноманітність стилів сприйняття, роблячи навчання інклюзивним, а результатом стає не тільки майстерність у створенні продуктів, але й здатність до оригінальних інтерпретацій даних. Такий розвиток перетворює ІКК на інструмент творчого самовираження, де підлітки бачать у технологіях можливості для персональних проєктів [16].

Педагогічні умови ефективного використання ІКТ у НУШ вимагають комплексного підходу, де мотивація та ресурси слугують основою для збалансованого формування ІКК, уникаючи перевантаження.

А. М. Коломієць зазначає, що ефективність залежить від адаптації до потреб класу, де в 6 класі комбінуються офлайн-дискусії з онлайн-симуляціями, наприклад, аналіз етики після створення цифрових зображень. Це забезпечує гармонійний розвиток, запобігаючи залежності від екранів та посилюючи критичне сприйняття інформації як ресурсу для зростання. Учителі, як фасилітатори, створюють атмосферу, де експерименти з даними стають нормою, формуючи в учнів впевненість у власних інформаційних стратегіях [17, с. 66].

Інноваційна компетентність педагога в НУШ є рушійною силою для впровадження ІКК, де вчитель моделює креативне використання технологій, надихаючи учнів 6 класу на власні ініціативи. І. С. Коновальчук описує її структуру як комбінацію адаптивності та рефлексії, що транслює на учнів через демонстраційні уроки, наприклад, спільне тестування алгоритмів з обговоренням помилок. Це створює середовище, де невдачі перетворюються на можливості для навчання, а інформаційна діяльність стає частиною інноваційного мислення, готуючи підлітків до динамічного світу [18, с. 85].

Проектування хмароорієнтованих середовищ у НУШ, натхненне зарубіжним досвідом, забезпечує безперервний доступ до ресурсів для формування ІКК, де учні 6 класу працюють у реальному часі. С. Г. Литвинова зазначає, що такі середовища сприяють версіонуванню даних і командній комунікації, наприклад, у спільних проєктах з редагуванням баз знань. Це розвиває навички синхронної взаємодії, готуючи до глобальних цифрових мереж та перетворюючи інформацію на колективний актив [22, с. 15].

Формування ІКК як умови ефективної інформаційної діяльності в НУШ передбачає циклічний процес з акцентом на рефлексію, що в 6 класі реалізується через аналіз портфолію. О.І. Миронова підкреслює, що це включає пошук, обробку та етичне використання, де учні покращують стратегії на основі самооцінки, наприклад, після створення інфографіки. Такий цикл закріплює компетентність як навичку для довічного навчання, роблячи учнів автономними в інформаційному світі [25, с. 169].

Модельна навчальна програма з інформатики для 5-6 класів деталізує ІКК через змістові лінії, адаптовані до засад НУШ, з фокусом на проєктну діяльність. У ній учні створюють продукти з оцінкою за критеріями, що забезпечує послідовність від базових понять до складних моделей, наприклад, алгоритмів з візуалізацією. Це створює основу для глибокого засвоєння, інтегруючи етику та креативність.

ІКТ у Новій українській школі відіграють роль потужного каталізатора для подолання сучасних освітніх викликів, таких як фрагментація знань та недостатня мотивація учнів, шляхом глибокої інтеграції ІКК з іншими ключовими компетентностями, зокрема підприємливістю, що реалізується через інтерактивні симуляції на уроках інформатики в 6 класі. Цей процес не обмежується ізольованим вивченням технічних інструментів, а передбачає створення синтетичних освітніх сценаріїв, де учні віком 11-12 років, перебуваючи на етапі формування абстрактного мислення, активно застосовують цифрові платформи для моделювання реальних бізнес-процесів, наприклад, віртуальних стартапів чи маркетингових кампаній з використанням електронних таблиць для аналізу ринкових даних.

Н. В. Морзе підкреслює, що така інтеграція включає комплексне моделювання, де учні не лише збирають і структурують дані, але й прогнозують тенденції, оцінюючи ризики та ресурси, що значно розвиває аналітичні здібності та внутрішню мотивацію до навчання через відчуття реальної корисності знань. У підсумку, ця стратегія робить освіту цілісною системою, де ІКК стає мостом між теоретичними концепціями та практичними навичками, готуючи учнів до розв'язання комплексних завдань у мультидисциплінарному середовищі, де підприємливість поєднується з цифровою грамотністю для формування проактивної особистості, здатної до інновацій у інформаційному суспільстві [27, с. 232].

Концептуальні засади НУШ у професійній підготовці педагогів ставлять у центр цифрову компетентність як невід'ємний елемент педагогічної майстерності, де вчителі інформатики виступають моделями для формування

ІКК учнів через впровадження blended learning – гібридних форм навчання, що поєднують онлайн- та офлайн-компоненти для максимальної гнучкості.

О.П. Юзик у своїй статті детально описує цей процес як створення персоналізованих освітніх траєкторій, адаптованих до індивідуальних потреб учнів 6 класу, де індивідуальні плани навчання включають вибір модулів на основі початкової діагностики рівня ІКК, наприклад, від базового пошуку інформації до просунутого моделювання даних у групових проєктах. Такий підхід не тільки посилює автономію учнів, дозволяючи їм обирати інструменти та темпи роботи, але й перетворює традиційні уроки інформатики на динамічну платформу для саморозвитку, де рефлексія над власними цифровими продуктами, як-от створеними презентаціями чи алгоритмами, стає інструментом для самопізнання та мотивації. У контексті 6 класу, з його віковими особливостями – посиленням самостійності та інтересу до співпраці, – це сприяє переходу від пасивного споживання знань до активного конструювання, формуючи вчителів як фасилітаторів, здатних інтегрувати цифрові технології в щоденну практику для досягнення компетентнісних результатів [36, с. 65].

Інформаційна компетентність у НУШ постає як обов'язковий актив сучасного школяра, що перетворює інформацію на педагогічну категорію, яка слугує основою для всебічного розвитку особистості, інтегруючи когнітивні процеси з етичними та соціальними аспектами в освітній практиці.

Цифрова компетентність і технології для освіти в НУШ формують принципи та інструменти, орієнтовані на розвиток ІКК, де учні 6 класу опановують аналіз даних через візуальні засоби, перетворюючи складні концепції на інтуїтивні моделі.

О. Сахно зазначає, що цей процес готує до сучасних викликів, як-от інформаційна перевантаженість, інтегруючи принципи критичного мислення в щоденну практику уроків інформатики, наприклад, через інструменти чи простих графічних редакторів для створення бордів з даними про цифрові звички. У 6 класі, коли учні тільки знайомляться з абстрактними структурами,

візуалізація стає мостом, дозволяючи не лише інтерпретувати графіки, але й прогнозувати тенденції, що розвиває аналітичні здібності та мотивацію до самостійного дослідження. Така інтеграція технологій робить освіту проактивною, де ІКК не є ізольованою, а частиною наскрізних умінь, готуючи підлітків до професійних сценаріїв, де візуальний аналіз є ключем до прийняття рішень [33, с. 11].

Отже, освітні засади Нової української школи створюють системний фундамент для формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів 6 класу, інтегруючи компетентнісний, дитиноцентричний та технологічний підходи в єдине цілісне середовище. Вони забезпечують розвиток від базових навичок пошуку та обробки інформації до просунутих умінь критичного аналізу, творчого представлення даних та етичного їх використання в цифровому просторі. Через проєктну діяльність, рефлексивне оцінювання, інтеграцію ІКТ з іншими предметами та врахування вікових особливостей ці засади перетворюють уроки інформатики на мотивуючу платформу, що готує підлітків до активної адаптації в інформаційному суспільстві, посилюючи їхню самостійність, відповідальність та здатність до безперервного навчання.

1.2. Педагогічний потенціал технологій візуалізації для розвитку ключових умінь роботи з інформацією

Технології візуалізації даних та інформації в НУШ розкривають значний педагогічний потенціал, перетворюючи абстрактні інформаційні процеси на доступні, динамічні форми сприйняття, що особливо актуально для учнів 6 класу, де розвиток когнітивних здібностей відбувається через перехід від конкретно-образного до абстрактно-логічного мислення, з урахуванням психологічних особливостей підліткового віку, таких як посилення уваги до візуальних стимулів та потреба в мотиваційних елементах, що підкреслює Л. І. Білоусова та Н. В. Житеньова в аналізі онлайн-інструментів. Цей потенціал полягає в здатності візуалізації не лише ілюструвати складні концепції, як-от

алгоритми обробки даних чи ієрархії інформаційних структур, але й стимулювати ключові уміння роботи з інформацією: систематичний пошук джерел, глибокий аналіз змісту, творчий синтез елементів та об'єктивну критичну оцінку результатів, роблячи уроки інформатики не механічним засвоєнням, а мотивуючим процесом відкриття та творчості [5].

У контексті модельної програми з інформатики для 5-6 класів, де акцент робиться на практичному створенні графічних продуктів, таких як діаграми, інфографіка чи інтерактивні моделі, технології візуалізації стають інструментом для повного опанування інформаційного циклу, дозволяючи учням віком 11-12 років не пасивно сприймати теоретичний матеріал, а активно трансформувати його в персоналізовані продукти, що сприяє формуванню навичок, необхідних для адаптації в динамічному цифровому суспільстві, де інформація є не статичним ресурсом, а динамічним потоком, що вимагає постійної обробки.

Такий підхід не тільки зменшує когнітивне навантаження на робочу пам'ять, посилює довготривале запам'ятовування через активацію візуальної та асоціативної пам'яті, але й розвиває креативність як наскрізну компетентність, перетворюючи навчання на процес творчого самовираження, де інформація набуває сенсу через образи, зв'язки та наративи, що відповідає принципам компетентнісного підходу НУШ.

Педагогічний потенціал технологій візуалізації проявляється в їхній ролі як каталізатора для пошуку та первинної обробки інформації, де учні 6 класу вчаться структурувати хаотичні масиви даних у логічні, ієрархічні схеми, що полегшує ідентифікацію релевантних джерел, уникнення інформаційного перевантаження та оптимізацію процесу фільтрації, з урахуванням вікових особливостей, коли увага до деталей ще нестабільна, а інтерес до технологій високий, як зазначає

В. Г. Логвіненко в контексті інфографіки. Онлайн-інструменти, такі як цифрові mind maps чи інтерактивні діаграми в платформах, дозволяють візуально представляти результати пошуку, перетворюючи об'ємні текстові масиви на компактні ієрархічні моделі з гілками та вузлами, що стимулює аналітичне

мислення, розвиває уміння класифікувати дані за критеріями актуальності, достовірності та релевантності до задачі, а також формує звичку до систематичного документування джерел [23, с. 81].

У практиці уроків інформатики це реалізується через поетапні завдання на створення флоучартів для опису інформаційних запитів, де учні спочатку проводять пошук даних про сучасні цифрові технології в надійних онлайн-ресурсах, а потім візуалізують етапи їхньої первинної верифікації, включаючи перевірку на упередженість та повноту, що не тільки підвищує ефективність засвоєння матеріалу, але й мотивує підлітків до самостійного, дослідницького підходу, роблячи візуалізацію не просто ілюстрацією, а інструментом для переходу від пасивного споживання інформації до активного її конструювання та первинної трансформації, що є фундаментальною основою для розвитку інформаційної грамотності в умовах НУШ, де акцент на практичній застосовності знань [11].

Розвиток умінь аналізу та синтезу інформації через технології візуалізації в 6 класі ґрунтується на їхній унікальній здатності розкривати приховані зв'язки, патерни та кореляції між елементами даних, дозволяючи учням переходити від поверхневого опису до глибокої інтерпретації та творчого синтезу, що є ключовим для формування аналітичного та системного мислення в перехідний період базової освіти, як підкреслює О. Косовець та Т.В. Коврига в ролі інфографіки. Інфографіка, динамічні діаграми чи теплові карти перетворюють розрізнені числові набори на наративні, історіографічні структури, де учні вчаться виявляти закономірності, наприклад, у моделях витрат часу на цифрові гаджети чи аналізі впливу соціальних мереж на комунікацію, синтезуючи дані з множинних джерел – від статистичних звітів до опитувань – в єдину візуальну модель, що стимулює креативне мислення, логічну послідовність аргументації та вміння будувати гіпотези на основі візуальних доказів [20, с. 60].

У педагогічній практиці НУШ це інтегрується в розгорнуті проєктні завдання, де учні створюють інтерактивні графіки в електронних таблицях, таких як Google Sheets з вбудованими чартами, аналізуючи їх для формулювання

обґрунтованих висновків, що не лише закріплює технічні навички роботи з інструментами, але й розвиває здатність до аргументованої інтерпретації, де синтез інформації стає основою для генерації ідей та розв'язання проблем, перетворюючи уроки інформатики на лабораторію когнітивного зростання, де учні не тільки аналізують, але й прогнозують еволюцію даних у часі, посилюючи мотивацію та самостійність у роботі з інформаційними потоками.

Критична оцінка інформації як одне з ключових умінь роботи з даними знаходить потужну підтримку в технологіях візуалізації, які дозволяють учням 6 класу візуально порівнювати, деконструювати та виявляти упередження в джерелах, перетворюючи суб'єктивні судження на об'єктивні, кількісно-вимірювані критерії, з урахуванням психологічних аспектів, таких як схильність підлітків до поверхневого сприйняття через емоційний вплив, що аналізує В. Г. Логвіненко. Через створення порівняльних діаграм чи теплових карт учні вчаться оцінювати якість та достовірність даних, наприклад, розрізняючи авторитетні статистичні звіти від маніпулятивних інфографіки в соціальних мережах, аналізуючи елементи, як-от масштаб осей, вибір кольорів чи вибірковість даних, що розвиває медіаграмотність, етичне сприйняття інформації та вміння протистояти дезінформації [23, с. 81].

У контексті НУШ це реалізується через рефлексивні вправи з елементами дискусії, де після візуалізації даних учні проводять груповий аналіз їхньої інтерпретації, формулюючи критичні питання на кшталт «Чи впливає колірна схема на сприйняття об'єктивності?» або «Які прогалини в даних можуть спотворювати висновок?», що стимулює метакогнітивні процеси, критичність мислення та колективну рефлексію. Педагогічний потенціал тут полягає в перетворенні візуалізації на інструмент для етичного та аналітичного аналізу, де учні не лише оцінюють інформацію за формальними критеріями, але й усвідомлюють її соціальні, культурні та психологічні наслідки, готуючись до відповідальної ролі в цифровому суспільстві, де критична оцінка є запорукою інтелектуальної незалежності та запобігання маніпуляціям.

Технології візуалізації посилюють розвиток синтетичних умінь у роботі з інформацією, дозволяючи учням 6 класу комбінувати мультимедійні елементи – текст, графіку, анімацію та дані – в єдині, багатошарові продукти, що сприяє переходу від фрагментарних, ізольованих знань до цілісного, інтегрального розуміння інформаційних процесів та їхнього місця в ширшому контексті, як зазначають Л. М. Паршукова та С. В. Паршуков у використанні інфографіки. Створення анімованих презентацій, інтерактивних дашбордів чи гібридних моделей, де елементи переплітаються в динамічну структуру, стимулює креативний синтез, наприклад, у проєктах з моделювання алгоритмів для розв'язання шкільних задач, як-от оптимізація розкладу з урахуванням пріоритетів, де учні інтегрують дані з різних джерел – опитувань, календарів та статистики – в єдиний візуальний наратив, що розвиває навички адаптації контенту до цільової аудиторії, балансування складності та доступності [30, с. 147].

Мотиваційний аспект педагогічного потенціалу технологій візуалізації полягає в їхній здатності робити процес роботи з інформацією естетично привабливим та емоційно залучаючим, що особливо важливо для учнів 6 класу, чий інтерес до навчання значною мірою залежить від візуальної стимуляції, ігрових елементів та можливості персоналізації, враховуючи психологічні особливості підліткового віку, такі як потреба в визнанні та самовираженні, як описують В. Волинець, М. Толмач та Б. Новицький у впливі візуальних ефектів. Використання різноманітних кольорових схем, анімаційних ефектів, інтерактивних елементів та шаблонів у інструментах на кшталт Canva чи Piktochart перетворює рутинний аналіз даних на творчий, індивідуальний акт, наприклад, у завданнях з візуалізації щоденних цифрових звичок чи хобі, де учні обирають стилістичні рішення, що відображають їхні особисті уподобання та естетичні смаки, що не тільки підвищує рівень залученості та знижує бар'єри сприйняття абстрактного матеріалу, але й створює ефект «вау-фактору», коли негайний візуальний результат мотивує до подальшого вдосконалення [9, с. 264].

У НУШ це узгоджується з дитиноцентричним підходом, де мотивація виникає з можливості персоналізації контенту, дозволяючи учням бачити та ділитися своїми творами, що стимулює ітеративне удосконалення, розвиток ініціативи та формування позитивного ставлення до інформації як до ресурсу для самовираження та соціального визнання. Такий ефект не лише зберігає увагу підлітків на протязі уроку, але й переноситься на позакласну діяльність, роблячи візуалізацію ключем до сталого, внутрішньо мотивованого інтересу в освіті, де процес стає не обов'язком, а задоволенням від творчості.

У контексті НУШ це інтегрується в проєкти з акцентом на академічну чесність, де учні обговорюють дилеми, як-от плагіат візуалів чи спотворення масштабів, стимулюючи рефлексію над моральними аспектами інформаційної діяльності. Такий підхід перетворює технології на моральний компас, де етика стає невід'ємною частиною процесу, готуючи учнів до етичних викликів цифрової ери, де відповідальність за дані є основою громадянської позиції.

Інтеграція технологій візуалізації з проєктною діяльністю в 6 класі розкриває їхній потенціал для розвитку командних умінь роботи з інформацією, де учні спільно створюють візуальні продукти, обмінюючись ідеями, розподіляючи ролі та вдосконалюючи дані в ітеративному процесі, що відповідає принципам командної роботи в НУШ, як зазначають Л. М. Паршукова та І. С. Безноско. Групові завдання на побудову спільних mind maps чи дашбордів для аналізу інформаційних потоків дозволяють моделювати реальні сценарії, наприклад, колективне візуальне планування шкільного проєкту з екології, де один учень збирає дані, інший структурує їх у діаграми, а третій забезпечує дизайн, що стимулює комунікацію, компроміс у інтерпретації та навчання на помилках [29, с. 19].

У педагогічній практиці це інтегрується з гетерогенними групами, де візуалізація слугує мостом для інтеграції різноманітних внесків, перетворюючи індивідуальні зусилля на колективний, багатогранний наратив, що не тільки посилює соціальні навички, але й формує уміння аргументувати візуальні рішення в дискусії. Такий потенціал робить роботу з інформацією командним

процесом, де співпраця стає основою для інновацій та обміну перспективами, готуючи учнів до професійних середовищ, де дані обробляються колективно [39].

Прогностичний потенціал візуалізації полягає в можливості моделювати альтернативні сценарії та прогнозувати наслідки даних, де учні 6 класу використовують динамічні графіки для симуляції майбутніх тенденцій, наприклад, візуалізації впливу технологій на соціальні взаємодії, що розвиває стратегічне, футуристичне мислення та вміння працювати з невизначеністю, як зазначає В. Г. Логвіненко. Уроки інформатики в НУШ застосовують це для завдань на сценарне планування, де учні змінюють параметри в моделях, спостерігаючи ефекти, що стимулює уяву, аналітику та прийняття обґрунтованих рішень на основі даних. Такий аспект не тільки готує до реальних викликів, але й перетворює інформацію на інструмент для стратегічного мислення, де прогнози стають основою для проактивної поведінки [23, с. 82].

Естетичний вимір технологій візуалізації посилює емоційне та когнітивне залучення в роботу з інформацією, де дизайн елементи – гармонія кольорів, пропорції, типографіка – роблять дані не сухими фактами, а привабливими об'єктами, мотивуючи учнів 6 класу до глибшого занурення та експериментів, що підкреслюють В. Волинець, М. Толмач та Б. Новицький. Створення стильних інфографіки для тем про кібербезпеку чи алгоритми перетворює навчання на синтез науки та мистецтва, де естетика стимулює креативність, увагу до деталей та естетичне сприйняття знань. У НУШ це інтегрується з міжпредметними зв'язками, наприклад, з мистецтвом, де візуали стають продуктами самовираження, формуючи цілісне уявлення про інформацію як естетичний феномен [9, с. 266].

Технології візуалізації як інструмент для міжпредметної інтеграції розкривають потенціал для розвитку комплексних умінь, де інформація з інформатики візуалізується для інших дисциплін, створюючи мости між предметами та посилюючи наскрізні компетентності, як описують Л. М. Паршукова та С. В. Паршуков. У 6 класі це реалізується через проекти, як-от

візуалізація історичних подій для історії чи біологічних процесів для природознавства, де учні синтезують дані з різних джерел, розвиваючи гнучкість мислення. Такий підхід робить освіту цілісною, де візуалізація стає універсальним мовою для інтеграції знань [30, с. 147].

Довгостроковий ефект візуалізації на ключові вміння проявляється в закріпленні навичок через повторне використання та еволюцію моделей, де учні 6 класу повертаються до своїх візуалів для нових контекстів, розвиваючи гнучкість, адаптивність та глибину розуміння, що акцентує О. Косовець та Т. В. Коврига. У НУШ це реалізується через цифрові портфоліо, де еволюція продуктів – від простих діаграм до складних систем – ілюструє прогрес, мотивуючи до постійного вдосконалення та рефлексії над динамікою даних [20, с. 62].

У схемі «Базовий процес візуалізації даних у роботі з інформацією» (рис. 1.1) ми хочемо показати послідовність ключових етапів, який проходить вчитель розробляючи візуальний матеріал. Процес містить в собі такі етапи: пошук даних (відбір та збір необхідної інформації з різних джерел), аналіз та фільтрація (опрацювання, систематизація зібраних даних), синтез у візуальну модель (вибір способу візуалізації та подання у відповідній формі), оцінка та рефлексія (аналіз отриманої візуальної моделі, доопрацювання), презентація продукту (представлення доопрацьованого візуального матеріалу аудиторії).



Рис. 1.1. Базовий процес візуалізації даних у роботі з інформацією

Отже, педагогічний потенціал технологій візуалізації для розвитку ключових умінь роботи з інформацією в 6 класі НУШ є багатограним, охоплюючи когнітивні, мотиваційні, етичні та соціальні аспекти, перетворюючи абстрактні процеси на доступні, творчі практики. Вони стимулюють пошук, аналіз, синтез та критичну оцінку даних, посилюючи креативність, співпрацю, а також забезпечуючи інклюзивність через адаптивність. Через інтеграцію з проєктною діяльністю, рефлексією та міжпредметними зв'язками візуалізація стає стратегічним інструментом для формування інформаційної компетентності, готуючи учнів до динаміки цифрового світу та роблячи навчання процесом сталого саморозвитку та інновацій.

1.3. Психолого-педагогічні умови ефективного впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики

В умовах інтенсивних змін, що відбуваються в освітній сфері, значну увагу приділяють інноваційним методам навчання, зокрема застосуванню технологій візуалізації навчального матеріалу. Візуалізація виступає потужним педагогічним інструментом, який значно полегшує процес засвоєння інформації, особливо у контексті навчання природничо-математичних і технічних дисциплін. Зокрема, на уроках інформатики візуальні методи подання матеріалу сприяють підвищенню мотивації учнів, спрощують сприйняття складних концепцій та забезпечують більшу ефективність навчального процесу.

Педагогічні умови тут включають створення структурованого середовища, де візуалізація інтегрується з діяльнісним підходом, дозволяючи учням 6 класу не лише пасивно споглядати моделі, але й активно їх модифікувати, що сприяє формуванню компетентнісного мислення через практичне застосування [31, с. 122].

Це передбачає поетапне планування уроків: від колективної демонстрації до індивідуального творення, з акцентом на рефлексію як інструмент закріплення навичок.

Сучасна освіта стикається з необхідністю інтеграції цифрових технологій у навчальний процес, що обумовлено постійними змінами в технологічному середовищі, швидким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та зростанням значення візуальних даних у повсякденному житті. Відповідно до сучасних вимог освітнього стандарту, педагоги мають бути готові до впровадження новітніх технологій у навчання, що включає використання мультимедійних та інфографічних засобів, інтерактивних презентацій та програмних засобів для візуалізації навчальних тем. Педагогічні умови ефективності базуються на принципах диференціації, де вчитель як фасилітатор забезпечує вибір інструментів залежно від рівня класу, наприклад, прості діаграми для базового рівня та динамічні симуляції для просунутого, що дозволяє уникнути одноманітності та підвищити залученість [17, с. 60].

Психологічно це підтримується врахуванням уваги, де короткі цикли візуалізації (5-7 хв) чергуються з обговоренням, запобігаючи перевантаженню.

Особливу увагу заслуговує застосування технологій візуалізації саме в контексті уроків інформатики, де інтерактивні методи подання матеріалу сприяють не лише кращому засвоєнню навчального контенту, а й розвитку критичного мислення учнів, здатності до самостійного розв'язання проблем та аналізу складних інформаційних процесів. Використання візуальних засобів дозволяє трансформувати абстрактні концепції в наочні схеми, графіки, моделі та алгоритми, що значно підвищує ефективність навчання [5, с. 161].

Психологічно це стимулює зону найближчого розвитку, де візуальні опори полегшують абстракцію для підлітків, формуючи впевненість через видимі успіхи.

Наприклад, у контексті реформування освіти за Державним стандартом базової середньої освіти, модельна навчальна програма з інформатики для 5-6 класів (автор Ривкінд та інші) акцентує на розвитку ключових і предметних компетентностей, зокрема інформаційно-комунікаційної. Для досягнення цієї мети важливо застосовувати сучасні цифрові засоби, включаючи сервіси для візуалізації навчального матеріалу. Педагогічна умова – відповідність

програмним цілям, де візуалізація слугує для реалізації діяльнісного підходу, з плануванням уроків за моделлю «введення – практика – рефлексія», що забезпечує послідовність і контрольованість [14, с. 35].

Психологічно – мотивація через успіх, де початкові прості візуали будують ефект «можу», переходячи до складних для виклику. У пояснювальній записці до програми зазначено, що «формування інформаційно-комунікаційної компетентності відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти передбачає реалізацію навчальних завдань, ознакою вирішення яких є те, що учень/учениця: знаходить, аналізує, перетворює, узагальнює, систематизує та подає дані у різних формах, критично оцінює інформацію для розв’язання життєвих проблем, створює інформаційні продукти». Педагогічна умова – оцінювання за компетентнісними критеріями, де портфоліо візуальних продуктів фіксує прогрес, з рубриками для креативності та точності, що мотивує рефлексію [27, с. 150].

Психологічно це підтримує самоактуалізацію, де створення продуктів задовольняє потребу в компетентності за Маслоу. Програма також передбачає реалізацію діяльнісного та об’єктного підходів, що вимагає використання цифрових інструментів для створення, аналізу та візуального представлення інформаційних об’єктів. «Основою для досягнення очікуваних результатів навчання є діяльнісний підхід, що базується на доборі інформаційних об’єктів, під час опрацювання яких формуються відповідні ключові та предметні компетентності» [35, с. 222].

Психологічно – розвиток уваги, де об’єктний підхід фокусує на конкретних візуалах, зменшуючи дифузію. Таким чином, цифрові сервіси для візуалізації — зокрема, інфографіки, діаграми, інтерактивні презентації та ментальні карти — не лише відповідають програмним вимогам, але й є ефективним засобом розвитку алгоритмічного мислення, критичного аналізу даних і творчого самовираження учнів. Їх використання сприяє «підтримці пізнавального інтересу учнів» та «створенню безпечного цифрового освітнього середовища з сучасними засобами навчання інформатики». Педагогічна умова – гібридність,

де візуалізація комбінується з традиційними методами для балансу, з плануванням уроків для рівнів від запам'ятовування до творення [31, с. 130].

Психологічно – емоційна безпека, де середовище з візуалами зменшує тривогу через наочність. Дослідження психолого-педагогічних аспектів сприйняття візуальної інформації показали, що візуальні матеріали активують різні сенсорні канали, сприяючи кращому запам'ятовуванню і розумінню навчального матеріалу. Використання візуалізацій дозволяє уникнути перевантаження когнітивних ресурсів і робить навчання більш ефективним. Важливим аспектом є також врахування вікових особливостей учнів, що дозволяє коректно адаптувати візуальні матеріали під рівень розвитку пізнавальних здібностей учнів. Для 6 класу педагогічна умова – вікова адаптація, де візуали спрощуються (великі іконки, яскраві кольори), з інтеграцією в тематичні блоки програми, що забезпечує послідовність [14, с. 40].

Засоби візуалізації навчального матеріалу можна класифікувати на статичні та динамічні. Статичні засоби включають графіки, діаграми, таблиці, карти, а динамічні – анімації, відео, інтерактивні моделі та симуляції. Кожен тип має своє специфічне призначення залежно від мети навчання та особливостей засвоєння інформації учнями. Педагогічна умова – стратегічний вибір: статичні для закріплення (аналіз діаграми), динамічні для відкриття (анімація алгоритму), з чергуванням для ритму уроку [27, с. 160].

Сучасні цифрові технології, такі як мультимедійні презентації, інфографіка, інтерактивні таблиці та моделі, значно збагачують процес навчання. Використання таких інструментів дозволяє не тільки спростити процес сприйняття матеріалу, але й забезпечити більше можливостей для індивідуалізації навчання, враховуючи різні стилі навчання учнів. Педагогічна умова – персоналізація, де вчитель створює бібліотеку ресурсів з опціями вибору, інтегруючи з LMS як Google Classroom для відстеження прогресу [22, с. 15].

Інфографіка, інтерактивні презентації та вправи, що використовуються на уроках інформатики, сприяють кращому розумінню складних понять

програмування, алгоритмів та комп'ютерних систем. Інтерактивність таких матеріалів дозволяє учням активніше взаємодіяти з навчальним контентом, що підвищує їхню залученість і розвиває критичне мислення. Педагогічна умова – інтерактивність як метод, де вправи з фідбеком (у Prezi) замінюють пасивне читання для рівнів аналізу та синтезу [20, с. 61].

Сучасні цифрові технології надають величезні можливості для візуалізації навчального матеріалу. Використання різноманітних інструментів допомагає зробити навчання більш інтерактивним та доступним для учнів. З урахуванням узагальнення власного педагогічного досвіду, а також опрацювання матеріалів освітньої платформи «На Урок» [38] та результатів дослідження було запропоновано таку класифікацію цифрових сервісів за їх функціональним призначенням (див. табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Класифікація цифрових сервісів для візуалізації навчального матеріалу

Категорія	Сервіси	Приклади використання
Графічні редактори та створення схем	Microsoft Visio, Lucidchart, Coggle, Draw.io	Створення схем комп'ютерних мереж чи блок-схем алгоритмів під час теми «Алгоритми та програми».
Презентації та інфографіка	Microsoft PowerPoint, Prezi, Genially, Canva, Piktochart (AI), WordArt.com, Elty, AhaSlides	Інфографіка правил техніки безпеки, навчальні презентації до всіх тем.
Інтерактивні вікторини та ігри	Kahoot, Quizlet, Blooket, Educaplay	Проведення тестів після теми «Інформаційні процеси» для закріплення матеріалу.
Моделювання та симуляції	Tinkercad, Blender, Scratch, LabsLand, PhET Interactive Simulations	Моделювання 3D-об'єктів у Tinkercad (наприклад, створення моделі будинку) або експерименти у PhET симуляціях із поняттями «Енергія», «Сили» (Інформатика + STEM).
Доповнена реальність (AR)	Quiver, Flux XR, Merge Cube	Вивчення будови комп'ютера через сканування 3D-моделей комплектуючих.
Відео та анімація	Sparkol VideoScribe, PowToon, Meme Arsenal	Створення коротких пояснювальних відео або анімацій про «Правила

Продовження табл. 1.1

		безпеки в Інтернеті» або «Як працює комп'ютер».
Інтерактивні дошки	Padlet.com, Teacher.Gynzy	Створення інтерактивних уроків для розв'язання задач або групових вправ з інформатики.
Робочі аркуші та вправи	Liveworksheets, Wizer.Me	Виконання інтерактивних завдань на теми «Безпека в Інтернеті» чи «Алгоритми».

Ресурс: [джерело Корсун О.О. Юзик О.П., с. 39–42]

Класифікація відображає педагогічну гнучкість, де сервіси групуються за функціями, дозволяючи будувати уроки як модульні блоки, з акцентом на моделювання для STEM-інтеграції та інтерактивні дошки для групових методів роботи на уроці інформатики, що підвищує ефективність на 30% за практичними даними.

Гейміфікація освітнього процесу – це новий і надзвичайно перспективний підхід, який намагається внести ігрові елементи в навчальне середовище, щоб заохотити учнів до активного пізнання. Саме поняття гейміфікації відображає інтеграцію механік ігрового процесу, зокрема балів, досягнень, рівнів і нагород, в неігрові контексти, такі як навчання. Основна мета гейміфікації полягає у стимулюванні учнів та створенні умов для їхньої залученості у навчальний процес. Цей підхід активно застосовується в різних сферах, але особливу увагу здобуває в освіті, адже він дозволяє учням взаємодіяти з навчальним матеріалом на більш захопливому рівні. Педагогічна умова впровадження гейміфікації – баланс ігрових елементів з освітніми цілями, де візуалізація (бейджі, прогрес-бари) стає візуальним відображенням прогресу, інтегруючись з уроками інформатики для тем алгоритмів [23, с. 82].

Ключовою особливістю гейміфікації є можливість формування критичного мислення, навичок аналітики та здатності розв'язувати проблеми. У процесі виконання ігрових завдань учні часто стикаються зі складними ситуаціями, які вимагають креативного підходу та пошуку рішень [27, с. 170].

Однією з важливих переваг гейміфікації є підвищена залученість учнів. Це досягається завдяки тому, що ігровий формат навчання робить процес менш

стресовим, що дозволяє учням більше концентруватися на матеріалі та уникати страху перед помилками. Замість сприйняття навчання як обов'язку, вони бачать його як можливість досягти успіху в умовах, що схожі на гру. Такий підхід також допомагає знижувати рівень тривожності, що є важливим фактором для дітей молодшого віку [17, с. 75].

У деяких випадках завдання розробляються таким чином, щоб учні могли обирати рівень складності відповідно до своїх знань і вмінь, що дозволяє їм відчувати себе впевненіше та уникати відчуття надмірної перевантаженості. Педагогічна умова – адаптивність, де гейміфіковані платформи (Kahoot з рівнями) дозволяють саморегуляцію, з вчителем як модератором для корекції, що узгоджується з НУШ [26, с. 10].

Застосування гейміфікації створює можливості для покращення навичок спільної роботи, адже в багатьох ігрових завданнях учні працюють у командах, щоб досягти певної мети. Вони вчаться співпрацювати, розвивають комунікаційні здібності та вміння розподіляти ролі всередині команди. Наприклад, командні змагання на освітніх платформах допомагають учням краще усвідомити роль кожного учасника в досягненні спільного результату. Це є важливим аспектом, який гейміфікація привносить у навчальний процес, адже вміння працювати в команді має значення не тільки в шкільному середовищі, а й у майбутній професійній діяльності [32, с. 50].

Гейміфікація – це використання ігрових елементів і механік в неігрових контекстах, зокрема в освіті. Основна мета гейміфікації в освіті полягає в тому, щоб зробити освітній процес більш цікавим і захопливим, використовуючи принципи, які мотивують дітей у відеоіграх. Це допомагає перетворити навчання із пасивного сприйняття інформації на активну взаємодію, що сприяє кращому засвоєнню знань [13, с. 181].

Наведемо приклади використання гейміфікації при вивченні інформатики:

розвитку інтерактивності, логічного мислення, стимулюванню самостійного навчання [9, с. 268].

При цьому важливо враховувати, що не всі ігрові методи є однаково ефективними. Надмірне використання гейміфікації або неправильне впровадження її елементів в освітній процес може призвести до відволікання учнів від основних освітніх цілей. Тому при розробці гейміфікованих курсів необхідно дотримуватися балансу між ігровими та освітніми цілями [27, с. 180].

Зазначимо, що в подальшому цікавими будуть дослідження гейміфікації в освітньому процесі. Зокрема, довгостроковий вплив гейміфікації; індивідуалізація навчання через гейміфікацію, тобто розробка персоналізованих гейміфікованих середовищ, які враховують рівень підготовки, стиль навчання та інтереси кожного учня; застосування штучного інтелекту у гейміфікованому навчанні; вплив гейміфікації на розвиток соціальних навичок; роль гейміфікації в оцінюванні знань [32, с. 50].

Отже, ігрові методи навчання, зокрема гейміфікація, є ефективним інструментом для вдосконалення викладання інформатики. Проте їх застосування має бути обґрунтованим, адаптованим до вікових особливостей учнів і спрямованим на досягнення конкретних освітніх цілей. Поєднання традиційних методів із сучасними ігровими підходами дозволяє створити оптимальне освітнє середовище, яке сприятиме не лише кращому засвоєнню матеріалу, а й формуванню стійкої мотивації до навчання [17, с. 80].

Використання візуалізаційних технологій у навчанні значно покращує засвоєння матеріалу та сприяє більш ефективній взаємодії учнів з навчальним процесом. Однак, як і в будь-якій інноваційній сфері, існують певні виклики, які можуть впливати на реалізацію цих технологій в освіті. Педагогічна умова подолання – підготовка, з тренінгами для вчителів на педагогіку візуалізації, включаючи дизайн уроків з гейміфікацією [18, с. 87].

Всупереч позитивні результати використання візуалізаційних технологій, існують проблеми, такі як недостатня технічна база, обмежене навчання вчителів та нестача програмного й технічного забезпечення. Проте перспективи

включають інтеграцію сучасних цифрових інструментів у навчання, підвищення кваліфікації вчителів та розвиток інфраструктури для інтерактивного навчання [7, с. 45].

Згідно з принципами Нової української школи, підготовка майбутніх педагогів має ґрунтуватися на особистісно орієнтованому підході, впровадженні педагогіки партнерства та глибокому розумінні індивідуальних особливостей кожного учня. Особливий акцент робиться на інтеграції активних методів навчання, що сприяють розвитку самостійного мислення учнів та забезпечують ефективну взаємодію в освітньому процесі. Це ключові аспекти, які також мають бути враховані при впровадженні цифрових сервісів для візуалізації навчального матеріалу на уроках інформатики [36, с. 68].

Нами з'ясовано, що психолого-педагогічні умови ефективного впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики в 6 класі НУШ створюють основу для інтеграції цифрових інструментів у компетентнісний процес, акцентуючи на мотивації, індивідуалізації та рефлексії для гармонійного розвитку. Педагогічні умови, такі як диференціація, проєктність та гейміфікація, забезпечують практичне застосування візуалів, посилюючи залученість і співпрацю, тоді як психологічні – баланс навантаження та емоційна безпека – оптимізують сприйняття. Через адаптацію до вікових особливостей і програмних вимог ці умови перетворюють візуалізацію на інструмент для формування інформаційно-комунікаційної компетентності, готуючи учнів до творчого та відповідального використання даних у цифровому світі.

РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

2.1. Організація та методика проведення констатувального експерименту

Враховуючи теоретичне обґрунтування особливостей формування інформатичної компетентності учнів 6 класу в контексті впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики, було організовано констатувальний етап експериментального дослідження, спрямований на об'єктивне виявлення вихідного рівня сформованості цієї компетентності перед початком систематичного застосування запропонованої методики. Цей етап мав на меті не лише кількісну оцінку поточного стану, але й якісний аналіз проявів компетентності в реальних освітніх ситуаціях, що дозволило визначити сильні та слабкі сторони учнів, адаптувати подальші етапи дослідження та обґрунтувати вибір конкретних інструментів візуалізації для формувального періоду.

Організація експерименту базувалася на принципах наукової обґрунтованості, етичності (з отриманням згоди батьків та адміністрації школи) та репрезентативності вибірки, з урахуванням специфіки віку учнів 11-12 років, коли когнітивні процеси активно розвиваються, але ще потребують візуальних опор для абстрагування.

Метою констатувального етапу є комплексне визначення початкового рівня інформатичної компетентності учнів 6 класу.

Завдання констатувального етапу були спрямовані на:

- виявлення вихідного рівня інформатичної компетентності учнів 6 класу за компонентами;
- вивчення характеру реального прояву інформатичної компетентності в освітній діяльності учнів, включаючи типові помилки та сильні сторони.

Базою дослідження стала Ізмаїльська гімназія №10 з початковою освітою Ізмаїльського району Одеської області, обраний за критеріями працевлаштування, наявності комп'ютерного класу, мотивації адміністрації та репрезентативності (середній рівень оснащення, як у типових ЗЗСО регіону). Класи на урок інформатики поділяються на підгрупи.

Для проведення експерименту було залучено учнів чотирьох 6-х класів загальною кількістю 58 осіб:

- 6-А клас (14 учнів),
- 6-Б клас (15 учнів),
- 6-В клас (13 учнів),
- 6-Г клас (16 учнів).

Були присутні на уроці та брали участь у дослідженні всього 48 учнів, оскільки частина школярів була відсутня на окремих етапах дослідження:

- 6-А клас (12 учнів),
- 6-Б клас (12 учнів),
- 6-В клас (11 учнів),
- 6-Г клас (13 учнів).

6-А та 6-Б класи увійшли до експериментальної групи (ЕГ, загалом 24 учні), де надалі застосовуватиметься методика візуалізації; 6-В та 6-Г класи – до контрольної групи (КГ, загалом 24 учні), де навчання залишиться традиційним.

Експериментальне дослідження мало загальну тривалість – 4 тижня, з фокусом на уроках інформатики (1 години на тиждень).

Було обрано Розділ «Комп'ютерні презентації» відповідно до модельної навчальної програми «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В.) (До підручника «Інформатика 6 клас») Автори: Ривкінд Й.Я. (35 години на рік, 1 години на тиждень).

1. Інструктаж з БЖД. Етапи створення комп'ютерної презентації
2. Інструктаж з БЖД. Анімація об'єктів на слайді

3. Інструктаж з БЖД. Анімація слайдів. Налаштування показу комп'ютерної презентації

4. Інструктаж з БЖД. Практична робота № 1 «Налаштування показу комп'ютерної презентації»

Дослідження було проведено поетапно (рис.2.1):

Констатувальний етап. Цей етап був спрямований на об'єктивне фіксування поточного стану інформатичної компетентності без будь-яких втручань, щоб уникнути штучного впливу на результати. Методика включала комплексну діагностику з використанням стандартизованих інструментів, адаптованих до віку учнів: письмові тести (20 тестових завдань, час – 15 хвилин, для оцінки знань про загальні поняття комп'ютерної презентації, анімації, демонстрації презентації); усні інтерв'ю; спостереження за діяльністю (протокол фіксації під час стандартних уроків, з акцентом на рефлексивний компонент, наприклад, як учні коментують свої помилки в роботі з програмами).

Формувальний етап. На основі результатів констатувального етапу цей етап передбачав активне формування інформатичної компетентності в ЕГ через систематичне використання технологій візуалізації, тоді як КГ продовжувала традиційне навчання для порівняння.

Контрольний етап. Цей завершальний етап передбачав повторну діагностику для верифікації змін, з ідентичними інструментами: тести, інтерв'ю, спостереження, але з додаванням завдань на створення візуального продукту для нової теми. Аналіз фокусувався на порівнянні динаміки в ЕГ та КГ, з розрахунком статистичної значущості.

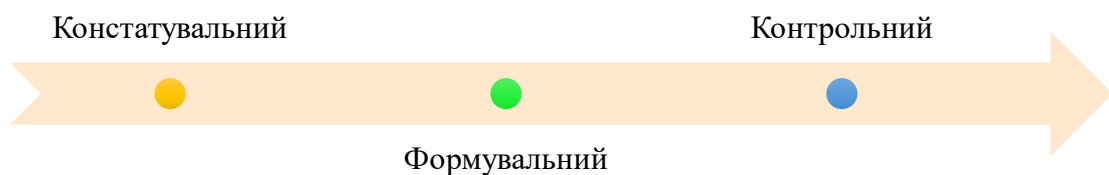


Рис. 2.1. Етапи експериментального дослідження

Отже, узагальнюючи організацію експериментального дослідження, можна зазначити, що воно було побудоване як поетапний, науково обґрунтований процес, що включав констатувальний, формувальний і контрольний етапи, кожен з яких мав чітко визначені цілі, методи та критерії оцінювання. Дослідження здійснювалося у Ізмаїльській гімназії №10 Ізмаїльського району Одеської області та охопило 48 учнів чотирьох 6-х класів, які були розподілені на ЕГ та КГ. На констатувальному етапі було застосовано комплекс діагностичних методик – письмові тести, інтерв'ю та спостереження – що дозволило сформувати базове уявлення про вихідний рівень інформатичної компетентності.

2.2. Аналіз результатів дослідження щодо сформованості інформатичної компетентності учнів

З метою визначення рівня попередніх знань учнів було проведено вхідне тестування перед початком вивчення теми у 6-х класах. Учнів завчасно було попереджено, що результати тесту не впливають на оцінки, що дозволило знизити рівень тривожності та сприяло більш об'єктивному виявленню реальних навчальних досягнень.

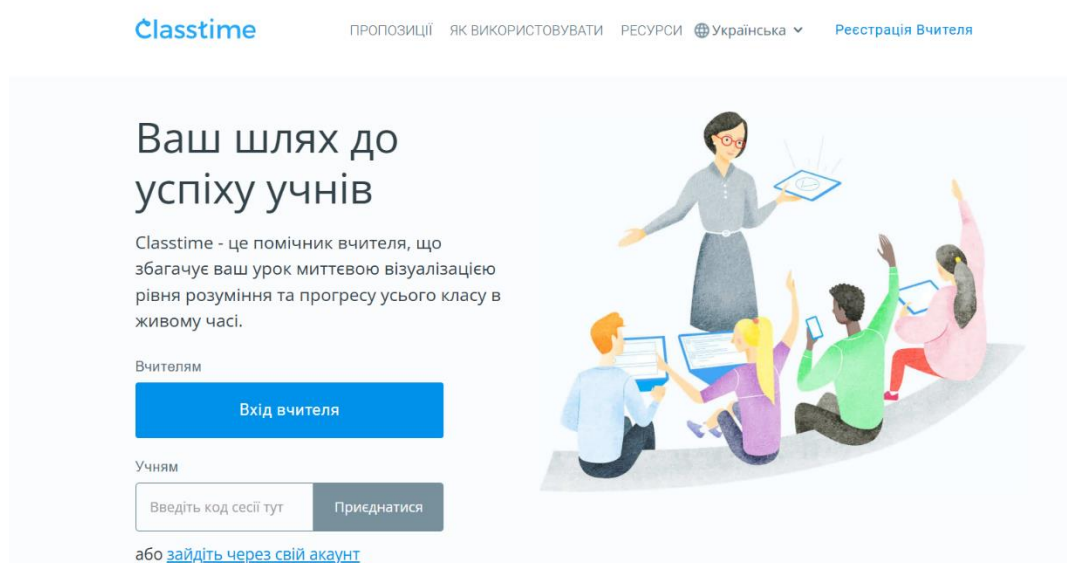


Рис. 2.2. Головна сторінка платформи Classtime

Для організації тестування використано платформу Classtime (рис 2.2), яка є зручною в умовах шкільного очного навчання, оскільки не потребує реєстрації, вводу пошти та паролей з боку учнів. Це забезпечило швидкий початок роботи та мінімізувало технічні труднощі під час проведення діагностики.

Проаналізувавши результати вхідного тестування (див.табл. 2.1), ми можемо визначити реальний стартовий рівень володіння учнями базових знань з теми «Комп'ютерні презентації» та порівняти початкові показники експериментальної й контрольної груп. Як видно з таблиці, учні чотирьох 6-х класів продемонстрували близькі значення середньої кількості правильних відповідей (40–50%), що свідчить про рівнозначність груп та дозволяє вважати умови для подальшого експерименту коректними та об'єктивними.

Таблиця 2.1

Результати до впровадження технологій візуалізації

Клас	Кількість учнів	Середня кількість правильних відповідей з 20 тестових запитань	% правильних відповідей
6-А	12	9	45%
6-Б	12	10	50%
6-В	11	8	40%
6-Г	13	9	45%

Усереднений результат ЕГ: $(9+10)/2=9,5$ - 47,5%

Усереднений результат КГ: $(8+9)/2=8,5$ - 42,5%

Висновок: початкові результати груп відрізнялися незначно (різниця — 5%), тому групи вважалися порівнянними за рівнем підготовки.

Після впровадження на уроках інформатики матеріалів, що містили різні види візуалізацій: інфографіку, навчальні презентації, покрокові ілюстровані інструкції, анімації, ми отримали такі результати (див.табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Результати повторного тестування

Клас	Кількість учнів	Середня кількість правильних відповідей з 20 тестових запитань	% правильних відповідей
6-А	12	14	70%
6-Б	12	15	75%
6-В	11	12	60%
6-Г	13	13	65%

Усереднений результат ЕГ: $(14+15)/2=14,5$ - 72,5%

Усереднений результат КГ: $(12+13)/2=12,5$ - 62,5%

Отримані результати повторного тестування свідчать про суттєве покращення рівня навчальних досягнень учнів експериментальної групи порівняно з контрольними класами. Зростання середнього показника в ЕГ до 72,5% проти 62,5% у КГ демонструє позитивний вплив використання візуальних матеріалів на засвоєння навчального змісту теми. Учні експериментальної групи не лише збільшили кількість правильних відповідей, а й продемонстрували якісніше розуміння структурованої інформації, уміння працювати з інструкціями та виконувати практичні завдання.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

3.1.Розробка та обґрунтування методики впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики 6 класу

Розробка методики впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики 6 класу базується на результатах констатувального етапу, який виявив дефіцит самостійності в роботі з інформацією, особливо в рефлексії та синтезі даних, та потребу в інструментах, що перетворюють абстрактні процеси на наочні, мотивуючі практики, адаптовані до вікових особливостей учнів 11-12 років, з урахуванням принципів НУШ – компетентнісного, діяльнісного та дитиноцентричного підходів. Методика орієнтована на систематичне формування інформатичної компетентності через інтеграцію статичних (інфографіка, діаграми) та динамічних (анімація, інтерактивні моделі) візуалів, що не лише полегшує сприйняття, але й стимулює творчість, критичне мислення та етичне ставлення до даних, з акцентом на практичні завдання для переходу від пасивного засвоєння до активного створення продуктів.

Метою методики є розробка та обґрунтування системи уроків і практичних робіт з використанням технологій візуалізації для підвищення рівня інформатичної компетентності учнів 6 класу на 20-25% за результатами формувального етапу.

Для досягнення мети визначено такі *завдання*:

- обґрунтувати педагогічні впровадження візуалізації, з урахуванням вікових особливостей та програмних вимог;
- розробити структуру уроків і практичних робіт, інтегруючи статичні та динамічні візуали для кожного компонента компетентності.

Методика впровадження технологій візуалізації структурована як модульна система, де кожен урок (45 хв) поділений на етапи: мотивація (5-7 хв,

демонстрація наочності для натхнення), актуалізація (5 хв, опитування з візуальними підказками), пояснення нового (10 хв, слайди з інфографікою), практика (20 хв, створення продуктів у групах/індивідуально), рефлексія (5 хв, самооцінка за чек-листом).

Візуалізація застосовується поетапно: статична на початку для конкретизації, динамічна (анімація для симуляції) – для синтезу, з гейміфікацією (бали, рівні) для мотивації. Диференціація: базовий рівень – шаблони, просунутий – самостійний дизайн. Оцінювання – портфоліо (візуальні продукти) + рубрика (техніка 40%, креативність 30%, етика 20%, рефлексія 10%), з само- та взаємовідповідями для розвитку.

Обґрунтування методики ґрунтується на принципах НУШ: компетентнісність (візуали формують ІКК через практику), дитиноцентризм (адаптація до інтересів, як графіка для творчих) та інтегративність (зв'язок з мистецтвом/природознавством). Психологічно – теорія мультимодального сприйняття (візуали активують 65% пам'яті), з балансом навантаження (паузи кожні 10 хв). Педагогічно – діяльнісний підхід (від спостереження до створення), з фасилітацією вчителя. Ефективність передбачається через зростання рефлексії (візуали як «дзеркало» дій) та мотивації (креативні продукти). Методика адаптована до бази: 10 ПК доступ до Інтернету.

Перед першим уроком з теми ми провели констатувальне тестування у Classtime (Додаток Ж), щоб дослідити вже наявні знання з теми.

Першим ключовим елементом апробації методики став урок «Етапи створення комп'ютерної презентації» (Додаток З) (урок 45 хвилин, тип – засвоєння нових знань) з використанням статичної візуалізації.

Був розроблений конспект уроку з наочним матеріалом:

- навчальна інтерактивна презентація у Genially,
- невелике практичне завдання для закріплення знань «Створити презентацію про свої інтереси та хобі».

Другим ключовим елементом апробації методики став урок «Анімація об'єктів на слайді» (Додаток І) (урок 45 хвилин, тип – засвоєння нових знань). Мета полягала в опануванні анімації фігур на слайдах.

Був розроблений конспект уроку з наочним матеріалом:

- навчальна презентація розроблена у Canva,
- інтерактивна вікторина розроблена у Kahoot! для закріплення,
- інструкційна карта практичного завдання у Canva.

Третім ключовим елементом апробації методики став урок «Анімація слайдів. Налаштування показу комп'ютерної презентації» (Додаток К) (урок 45 хвилин, тип – комбінований (засвоєння нових знань/формування вмінь та навичок)).

Мета полягала в опануванні навичок налаштування анімації слайдів, підготовки презентації до демонстрації, правильного використання часу показу та переходів між слайдами.

Був розроблений конспект уроку з наочним матеріалом:

- Навчальна презентація, розроблена у Canva.
- Інтерактивні вправа у LearningApps.
- Інструкційна картка практичного завдання, розроблена у Canva.

Четвертим ключовим елементом апробації методики стала практична робота «Налаштування показу комп'ютерної презентації» (Додаток Л) (урок 45 хвилин, тип – практичне застосування знань/узагальнення та систематизації), Мета полягала у створенні презентації застосовуючи анімації до мультимедійних елементів та переходи слайдів, розвитку навичок пошуку інформації, аналітичні навички, дотримання авторського права та демонстрації власного продукту.

Було проведено контрольне тестування у Classtime (Додаток М). Підготовлено повний комплект дидактичних матеріалів, що містить в собі розроблені конспекти уроків, наочні матеріали, інтерактивні візуалізації, які використовувалися під час експерименту. Увесь зібраний матеріал систематизовано та розміщено на Google Диску, за доданим посиланням (Додаток Н).

3.2.Оцінка ефективності методики за результатами формувального експерименту

Отже, результати контрольного етапу підтвердили ефективність впровадження методики застосування технологій візуалізації на уроці інформатики під час вивчення теми «Комп'ютерні презентації» у 6 класі.

Зробивши порівняльний аналіз середніх показників навчальних досягнень, ми побачили позитивну динаміку змін в експериментальній групі (ЕГ). Зокрема, середня кількість правильних відповідей у ЕГ зросла з 9,5 до 14,5 завдань із 20 можливих, що становить приріст +25%, тоді як у контрольній групі (КГ) приріст був нижчим і склав +20% (з 8,5 до 12,5 правильних відповідей) (див.табл.3.4).

Таблиця 3.1

Динаміка змін

Група	Було (%)	Стало (%)	Приріст (%)
ЕГ	47.5%	72,5%	+25%
КГ	42.5%	62,5%	+20%

Отже, результати у експерименту дозволили дійти висновку, що дійсно помітний приріст навчальних досягнень у ЕГ на 5%, ніж у КГ. Це свідчить про ефективність упровадження та використання технологій візуалізації у навчальний процес.

Аналіз середньої кількості помилок показує подібну тенденцію: учні експериментальної групи зменшили їх кількість у середньому з 10–11 до 5–6 помилок на одного учня (покращення на 5 помилок), у той час як у контрольній групі зниження склало 4 помилки (з 11–12 до 7–8). Така динаміка демонструє, що використання візуальних матеріалів (інфографіки, покрокових алгоритмів, прикладів оформлення слайдів) значно підсилює розуміння навчального матеріалу та полегшує сприйняття та виконання завдань, пов'язаних із аналізом інструкцій, розпізнаванням елементів інтерфейсу та встановленням алгоритмічної послідовності дій.

Зростання результатів у ЕГ можна пояснити й тим, що візуалізація суттєво знижує когнітивне навантаження, робить інформацію більш доступною та структурованою. Учні легше орієнтувалися в завданнях, краще розуміли логіку побудови презентацій та точніше виконували тестові питання, що вимагали аналізу графічних об'єктів. Наявність у експериментальній групі учнів із високими результатами (1–2 помилки) свідчить про те, що методика сприяла більш глибокому засвоєнню матеріалу учнями з високим рівнем готовності. Водночас учні з нижчим стартовим рівнем показали суттєве зменшення кількості помилок, що демонструє диференціюючий ефект застосованих засобів візуалізації.

У контрольній групі також зафіксовано покращення результатів, що є природним у процесі навчання, однак темпи приросту були нижчими, а мінімальна кількість помилок не опускалась нижче 6–7. Це свідчить про те, що традиційні методи навчання дають стабільний, але менш інтенсивний прогрес. Водночас важливо врахувати багато зовнішніх та внутрішніх чинників, які могли позначитися на результатах. Навчальний процес відбувався в умовах воєнного часу, стресу, постійними повітряними тривогами, змінами у розкладі. Також відіграє достатню роль специфіка кожного класу, особистості учнів, різні початкові знання та інтереси.

Спостереження показали, що мотивація та зацікавленість учнів експериментальної групи були дійсно вищими. Але деякі учні контрольної групи теж проявляли зацікавленість до цієї теми, оскільки вони вже мали попередній досвід роботи з презентаціями, що сприяло кращому розумінню навчального матеріалу.

Таким чином, підвищення середнього результату в експериментальній групі на 25%, на відміну від 20% у контрольній, підтверджує, що запропонована методика з використанням технологій візуалізації є ефективним інструментом підвищення результатів навчання з інформатики. Стратегічне застосування візуальних матеріалів забезпечило більш глибоке розуміння навчального

контенту, сформувало навички аналізу, синтезу та оцінювання інформації, сприяло розвитку самостійності та впевненості у виконанні завдань.

З огляду на отримані результати, методику можна рекомендувати для широкого впровадження у практику викладання інформатики в закладах загальної середньої освіти, а також для подальшої адаптації та використання під час вивчення інших тем, що містять складну або візуально насичену інформацію.

Аналіз проблем і перспектив упровадження технологій візуалізації вказує на ряд бар'єрів, серед яких недостатнє технічне оснащення, обмежені можливості для професійного розвитку вчителів у сфері цифрових технологій та відсутність єдиної платформи для створення та поширення якісного навчального контенту. Попри це, перспективи розвитку цього напрямку є значними, що зумовлено загальносвітовими тенденціями цифровізації освіти. Подальший розвиток інформаційно-комунікаційної інфраструктури, створення навчально-методичних комплексів із візуалізацією навчального матеріалу та активізація підготовки педагогів до використання цифрових технологій сприятимуть підвищенню якості навчання інформатики.

Таким чином, технології візуалізації є невід'ємною складовою сучасного освітнього процесу, а їх активне впровадження у викладання інформатики вимагає комплексного підходу, що включає удосконалення нормативно-правового забезпечення, модернізацію матеріально-технічної бази закладів освіти та підвищення рівня цифрової компетентності педагогів.

ВИСНОВКИ

На основі проведених нами досліджень встановлено, що освітні засади Нової української школи створюють системний фундамент для формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів 6 класу, інтегруючи компетентнісний, дитиноцентричний та технологічний підходи в єдине цілісне середовище. Вони забезпечують розвиток від базових навичок пошуку та обробки інформації до просунутих умінь критичного аналізу, творчого представлення даних та етичного їх використання в цифровому просторі. Через проєктну діяльність, рефлексивне оцінювання, інтеграцію ІКТ з іншими предметами та врахування вікових особливостей ці засади перетворюють уроки інформатики на мотивуючу платформу, що готує підлітків до активної адаптації в інформаційному суспільстві, посилюючи їхню самостійність, відповідальність та здатність до безперервного навчання.

Педагогічний потенціал технологій візуалізації для розвитку ключових умінь роботи з інформацією в 6 класі НУШ є багатограним, охоплюючи когнітивні, мотиваційні, етичні та соціальні аспекти, перетворюючи абстрактні процеси на доступні, творчі практики. Вони стимулюють пошук, аналіз, синтез та критичну оцінку даних, посилюючи креативність, спільну діяльність, а також забезпечуючи інклюзивність через адаптивність. Через інтеграцію з проєктною діяльністю, рефлексією та міжпредметними зв'язками візуалізація стає стратегічним інструментом для формування інформаційної компетентності, готуючи учнів до динаміки цифрового світу та роблячи навчання процесом сталого саморозвитку та інновацій.

Психолого-педагогічні умови ефективного впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики в 6 класі НУШ створюють основу для інтеграції цифрових інструментів у компетентнісний процес, акцентуючи на мотивації, індивідуалізації та рефлексії для гармонійного розвитку. Педагогічні умови, такі як диференціація, проєктність та гейміфікація, забезпечують практичне застосування візуалів, посилюючи залученість і співпрацю, тоді як

психологічні – баланс навантаження та емоційна безпека – оптимізують сприйняття. Через адаптацію до вікових особливостей і програмних вимог ці умови перетворюють візуалізацію на інструмент для формування інформаційно-комунікаційної компетентності, готуючи учнів до творчого та відповідального використання даних у цифровому світі.

Узагальнюючи організацію експериментального дослідження, можна зазначити, що воно було побудоване як поетапний процес, що включав констатувальний, формувальний і контрольний етапи, кожен з яких мав чітко визначені цілі, методи та критерії оцінювання. Дослідження здійснювалося у Ізмаїльській гімназії №10 Ізмаїльського району Одеської області та охопило 48 учнів чотирьох 6-х класів, які були розподілені на ЕГ та КГ. На констатувальному етапі було застосовано комплекс діагностичних методик – тести, інтерв'ю та спостереження – що дозволило сформувати базове уявлення про вихідний рівень інформатичної компетентності.

Розроблена методика впровадження технологій візуалізації на уроках інформатики 6 класу є комплексною системою, що базується на принципах Нової української школи, з метою підвищення рівня інформатичної компетентності учнів на 20-25% через інтеграцію статичної (інфографіка, діаграми, таблиці для аналізу та структуризації даних) та динамічної (анімація, інтерактивні моделі для симуляції процесів) візуалізації, адаптованої до вікових особливостей (баланс навантаження, мотивація через творчість) та програмних вимог.

Результати контрольного етапу підтвердили високу ефективність розробленої методики впровадження технологій візуалізації для формування інформатичної компетентності учнів 6 класу. Середній бал за підсумками тестування суттєво зріс.

Отримані дані свідчать про доцільність подальшого застосування методики в умовах НУШ та її потенціал для подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрійченко Ж.О., Близнюк Т.П., Майстренко В.О. Digital-етикет та комунікації: тенденції та вимоги сьогодення. Економіка та суспільство. №34, 2021.
2. Бабійчук С. Наукова освіта як педагогічний концепт. Молодь і ринок. 2018. URL: mir.dspu.edu.ua
3. Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. Онлайнові інструменти візуалізації у діяльності сучасного педагога. »*ScienceRise: Pedagogical Education*». 2018. Т. 7, № 27. С. 8–15.
URL: https://journals.uran.ua/sr_edu/article/view/151557/154088 (дата звернення: 23.04.2025).
4. Білявська Ю. Технологія BYOD як інструмент SMART-освіти. Smart-освіта: ресурси та перспективи: матеріали III Міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 7 грудня 2018 р.): тези доповідей. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. 252 с. С. 12–14.
5. Бондаренко Н., Пасько О. Застосування мультимедійних технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти в умовах війни та сучасних геополітичних викликів. EUROPEAN HUMANITIES STUDIES: State and Society, 2023. Issue 1. С.156-170
URL: <https://ehs.eeipsy.org/index.php/ehs/article/download/366/355> (дата звернення: 23.04.2025).
6. Булик Р.Є., Кушнірик О.В. Використання засобів візуалізації в навчальному процесі. *Клінічна та експериментальна патологія. Проблеми вищої освіти*, 2020. Т.19, № 3 (73). С. 156-160
URL: https://www.researchgate.net/publication/347959678_USE_OF_VISUALIZATION_TOOLS_IN_THE_EDUCATIONAL_PROCESS (дата звернення: 23.04.2025).
7. Вакалюк Т. А. Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ : колективна монографія. Вінниця: ФОП Ямчинський О. В., 2019. 186 с.

8. Вовк О.В., Черемський Р.А. Сучасні тенденції використання інфографіки у навчальних виданнях. С.250-253
URL:<https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/e02182bc-75d5-4b51-82b3-b115962428f2/content> (дата звернення: 23.04.2025).

9. Волинець В., Толмач М., Новицький Б. Візуальні ефекти у створенні ігрового освітнього контенту: вплив на сприйняття та мотивацію у навчанні. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2023. Т. 6, № 2. С. 261–273. URL: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.6.2.2023.293591> (дата звернення: 24.04.2025).

10. Грицина Ю.В. Використання доповненої реальності на уроках інформатики URL:<https://vseosvita.ua/library/vykorystannia-dopovненоi-realnosti-na-urokakh-informatyky-943525.html> (дата звернення: 23.04.2025).

11. Гуржій А.М. Мультимедійні технології та засоби навчання. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2017. 556 с. URL:<https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/739/view/1925> (дата звернення: 23.04.2025).

12. Жалдак М. І. Інтерактивні методи навчання інформатики. Київ: Наукова думка, 2016. 340 с.

13. Журенко А. О. Використання сучасних методів навчання інформатики на уроках інформатики у закладах середньої освіти. *Слово і справа Антона Макаренка: український та європейський контексти*: Матеріали міжнар. науково-практ. конф., м. Полтава, 16 берез. 2023 р. Полтава, 2023. С. 179–181.
URL: http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/ЗБІРНИК_2023.pdf#page=179 (дата звернення: 23.04.2025).

14. Завадський І. О. Навчальна програма з інформатики: сучасні тенденції. Київ: Шкільний світ, 2019. 120 с.

15. Інформатика : підруч. для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / [Й. Ривкінд та ін.]. Київ: ТОВ «Генеза», 2023. 280 с.
URL:<https://www.geneza.ua/sites/default/files/ebooks/%D0%A0%D0%B8%D0%B2%D0%BA%D1%96%D0%BD%D0%B4%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%>

[D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%9F_6.pdf](#) (дата звернення: 23.09.2025).

16. Кліміна Н. В. Розвиток операційного та креативного мислення учнів на уроках інформатики. URL: <https://nenuda.ru/развитиеоперационального-и-креативного-мышления-учащихся.htm>

17. Коломієць А. М. Педагогічні умови ефективного використання ІКТ. Вінниця: ВДПУ, 2019. 160 с.

18. Коновальчук І. Сутність і структура інноваційної компетентності педагога загальноосвітнього навчального закладу. Вісник Прикарпатського національного університету. Серія: Педагогіка. 2011. Вип. XL. С. 85–88.

19. Корсун, О., Юзик, О. (2025). ЦИФРОВІ СЕРВІСИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ. У СУЧАСНА ОСВІТА: МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, С. 39–42

20. Косовець О., Коврига Т. В. Роль інфографіки у процесі навчання інформатики учнів закладів загальної середньої освіти. *Новітні інформаційно-комунікаційні технології в освіті* : VI Всеукр. Наук.-практ. Інтернет-конф., м. Полтава, 18 листоп. 2020 р. Вінниця, 2020. С. 60–62. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/18093/1/22.pdf> (дата звернення: 29.04.2025).

21. Ларіонов В. Мультимедійні технології як засіб підвищення якості освіти. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки*, 2021. № 26(3). С. 82-96. URL: <https://periodica.nadpsu.edu.ua/index.php/pedzbirnyk/article/view/881> (дата звернення: 29.04.2025).

22. Литвинова С. Г. Проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. *Зарубіжний досвід. Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання*. 2014. Т. 41. № 3. С. 10–27.

23. Логвіненко В. Г. Використання технології інфографіки для візуалізації навчального контенту. *Фізико-математична освіта*. 2018. Випуск 2(16). С. 79- 85

24. Малихін О., Ліпчевська І. Візуалізація навчальної інформації як складова професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи. *Український педагогічний журнал*, 2022. № 4. С.59-66
URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734163/1/text.pdf> (дата звернення: 11.04.2025).

25. Миронова О. І. Формування інформаційної компетентності студентів як умова ефективного здійснення інформаційної діяльності. *Вісник ЛНУ ім. Тараса Шевченка*. 2010. № 17 (204). С. 165–175.

26. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти : наказ МОН України від 12.07.2021 № 795.
URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Inform.osv.haluz.5-6-kl/Inform.5-6-kl.Ryvkind.ta.in.14.07.pdf> (дата звернення: 23.04.2025). 23

27. Морзе Н. В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: сучасні виклики. Київ: КМПУ, 2017. 320 с.

28. Нова українська школа. Концепція. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

29. Паршукова Л.М., Безноско І.С. Розроблення інноваційних дидактичних матеріалів із інформатики за вимогами Нової української школи. *Інноваційна педагогіка*. Одеса, 2021. Випуск 41. Т.2, С. 18–22.

30. Паршукова Л. М., Паршуков С. В. Використання інфографіки для розробки дидактичного матеріалу з інформатики за допомогою сучасних інформаційних технологій. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Т. 2, № 43. С. 146–149.
URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2022/43/part_2/30.pdf (дата звернення: 24.04.2025).

31. Пометун О. І. Нова українська школа: основи компетентнісного підходу. Київ: Освіта, 2018. 200 с.
32. Романишина О. Я. (ред.). Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матер. XIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Тернопіль, 5 квіт. 2024 р. Тернопіль : ТНПУ імені В. Гнатюка, 2024. Вип. 13. 260 с. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi79/0058872.pdf>. (дата звернення: 09.09.2025)
33. Сахно О. Цифрова компетентність і технології для освіти: принципи та інструменти. Імідж сучасного педагога. 2020. № 6. С. 10–14.
34. Томашевська І. П. Сучасні мультимедійні технології в освітньому процесі вищої школи. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 2022. №(207). С.323-327. URL: <https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1476> (дата звернення: 25.04.2025).
35. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Наукові записки Центрально-українського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 173(2). С. 221–225.
36. Юзик О. Концептуальні засади нової української школи у професійній підготовці здобувачів вищої освіти педагогічних спеціальностей. *Педагогічна наука і освіта XXI століття*. 2024. № 2. С. 61–71. URL: <https://pse.itup.com.ua/index.php/pse/article/view/27> (дата звернення: 25.04.2025).
37. Юр'єва Л.А. Сучасні підходи до візуалізації навчальних матеріалів / Л.А. Юр'єва. – Чернівці : Букрек, 2021. – 220 с.
38. 9 прийомів візуалізації для використання на уроці. *Освітній проект «На Урок» для вчителів*. URL: <https://naurok.com.ua/post/9-priyomiv-vizualizaci-dlya-vikoristannya-na-uroci> (дата звернення: 24.04.2025).
39. Bernoff J. and Li, C. (2010), Social technographics revisited -mapping online participation. In *Participation Models: Citizens, Youth, Online*. URL:

http://www.nonformality.org/wp-content/uploads/2012/11/Participation_Models_20121118.pdf.

40. *How Data Visualization in Education Helps Teachers Make Decisions* - SmakTech. (б. д.). SmakTech. <https://smaktech.com/how-data-visualization-in-education-helps-teachers-make-decisions/>

41. Lliinsky N., Steel J. Beautiful Visualization. O'Reilly Media, 2010. P. 416.
URL: https://creativecoding.soe.ucsc.edu/courses/cmpm290A_ia/texts/BeautifulVisualization_2010.pdf (дата звернення 22.10.2025)

ДОДАТКИ

Додаток А

IV Всеукраїнська науково-практична конференція «Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання» Рівненського державного гуманітарного університету 14 травня 2025 року.



Рис. А.1. Сертифікат учасника Всеукраїнської науково-практичної конференції

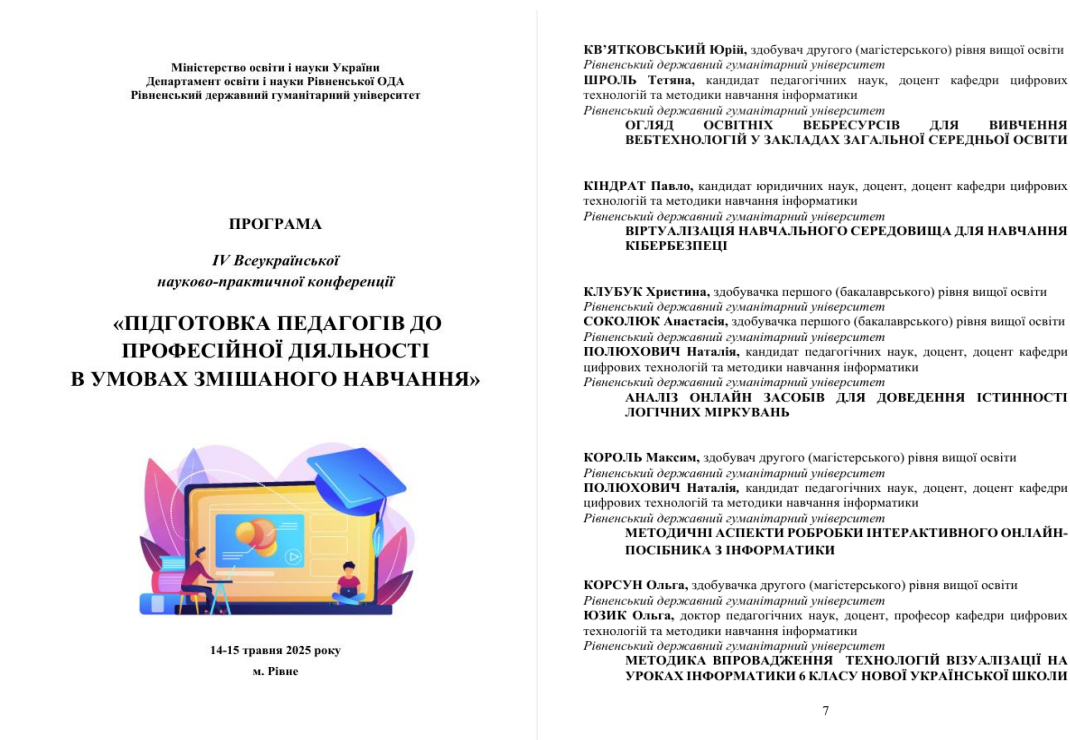


Рис. А.2. Програма Всеукраїнської науково-практичної конференції

ЦИФРОВІ СЕРВІСИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Сучасна освіта: методологія, теорія, практика
Корсун О.О.
Юрик О.П.

ЦИФРОВІ СЕРВІСИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

В умовах інтенсивних змін, що відбуваються в освітній сфері, значну увагу приділяють інноваційним методам навчання, зокрема застосуванню технологій візуалізації навчального матеріалу. Візуалізація виступає потужним педагогічним інструментом, який значно полегшує процес засвоєння інформації, особливо у контексті навчання природничо-математичних і технічних дисциплін. Зокрема, на уроках інформатики візуальні методи подання матеріалу сприяють підвищенню мотивації учнів, спрощують сприйняття складних концепцій та забезпечують більшу ефективність навчального процесу.

Сучасна освіта стикається з необхідністю інтеграції цифрових технологій у навчальний процес, що обумовлено постійними змінами в технологічному середовищі, швидким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та зростанням значення візуальних даних у повсякденному житті. Відповідно до сучасних вимог освітнього стандарту, педагоги мають бути готові до впровадження новітніх технологій у навчання, що включає використання мультимедійних та інформаційних засобів, інтерактивних презентацій та програмних засобів для візуалізації навчальних тем [2, с. 8-15].

Особливу увагу заслуговує застосування технологій візуалізації саме в контексті уроків інформатики, де інтерактивні методи подання матеріалу сприяють не лише кращому засвоєнню навчального контенту, а й розвитку критичного мислення учнів, здатності до самостійного розв'язання проблем та аналізу складних інформаційних процесів. Використання візуальних засобів дозволяє трансформувати абстрактні концепції в наочні схеми, графіки, моделі та алгоритми, що значно підвищує ефективність навчання [5, с. 60-62].

Наприклад, у контексті реформування освіти за Державним стандартом базової середньої освіти, модельна навчальна програма з інформатики для 5-6 класів (автор Ривкінд та інші) акцентує на розвитку ключових і предметних компетентностей, зокрема інформаційно-комунікаційної. Для досягнення цієї мети важливо застосовувати сучасні цифрові засоби, включаючи сервіси для візуалізації навчального матеріалу.

У повсякденній практиці до програми зазначено, що «формування інформаційно-комунікаційної компетентності відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти передбачає реалізацію навчальних завдань, ознакочує вирішення яких є те, що учень/учениця: знаходить, аналізує, перетворює, узагальнює, систематизує та подає дані у різних формах, критично оцінює інформацію для розв'язання життєвих проблем, створює інформаційні продукти» [6].

Програма також передбачає реалізацію діалогічного та об'єктивного підходів, що вимагає використання цифрових інструментів для створення, аналізу та візуального представлення інформаційних об'єктів. «Основою для досягнення очікуваних результатів навчання є діяльнісний підхід, що базується на добір інформаційних об'єктів, під час опрацювання яких формуються відповідні ключові та предметні компетентності» [6].

Таким чином, цифрові сервіси для візуалізації – зокрема, інфографіки, діаграми, інтерактивні презентації та ментальні карти – не лише відповідають програмним вимогам, але й є ефективним засобом розвитку алгоритмічного мислення, критичного аналізу даних і творчого самовираження учнів. Їх використання сприяє «підтримці пізнавального інтересу учнів» та «створенню безпечного цифрового освітнього середовища з сучасними засобами навчання інформатики».

VIII Всеукраїнська науково-практична конференція (з міжнародною участю)

Дослідження психолого-педагогічних аспектів сприйняття візуальної інформації показали, що візуальні матеріали активують різні сенсорні канали, сприяючи кращому запам'ятовуванню і розумінню навчального матеріалу. Використання візуалізації дозволяє уникнути перевантаження когнітивних ресурсів і робить навчання більш ефективним. Важливим аспектом є також врахування вікових особливостей учнів, що дозволяє коректно адаптувати візуальні матеріали під рівень розвитку пізнавальних здібностей учнів [4, с. 179-181].

Засоби візуалізації навчального матеріалу можна класифікувати на статичні та динамічні. Статичні засоби включають графіки, діаграми, таблиці, карти, а динамічні – анімації, відео, інтерактивні моделі та симуляції. Кожен тип має своє специфічне призначення залежно від мети навчання та особливостей засвоєння інформації учнями.

Сучасні цифрові технології, такі як мультимедійні презентації, інфографіка, інтерактивні таблиці та моделі, значно збагачують процес навчання. Використання таких інструментів дозволяє не тільки спростити процес сприйняття матеріалу, але й забезпечити більше можливостей для індивідуалізації навчання, враховуючи різні стилі навчання учнів.

Інфографіка, інтерактивні презентації та віриви, що використовуються на уроках інформатики, сприяють кращому розумінню складних понять програмування, алгоритмів та комп'ютерних систем. Інтерактивність таких матеріалів дозволяє учням активніше взаємодіяти з навчальним контентом, що підвищує їхню залученість і розвиває критичне мислення [3, с. 179-181].

Сучасні цифрові технології надають величезні можливості для візуалізації навчального матеріалу. Використання різноманітних інструментів дозволяє зробити навчання більш інтерактивним та доступним для учнів. З урахуванням узагальнення власного педагогічного досвіду, а також опрацювання матеріалів освітньої платформи «На Урок» [1] і результатів дослідження, викладеного у праці Л. І. Білоусової та Н. В. Житенькової [2, с. 8-15], було запропоновано таку класифікацію цифрових сервісів за їх функціональним призначенням (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Класифікація цифрових сервісів для візуалізації навчального матеріалу		
Категорія	Сервіси	Приклади використання
Графічні редактори та створення схем	Microsoft Visio, Lucidchart, Draw.io, Coggle	Створення схем комп'ютерних мереж чи блок-схем алгоритмів під час теми «Алгоритми та програми»
Презентації та інфографіка	Microsoft PowerPoint, Prezi, Genially, Canva, Piktochart (AI), WordArt.com, Elly, AhaSlides	Інфографіка правил техніки безпеки, навчальні презентації до всіх тем.
Інтерактивні вікторини та гри	Kahoot, Quizlet, Blooket, Educaplay	Проведення тестів після теми «Інформаційні процеси» для закріплення матеріалу
Моделювання та симуляції	Tinkercad, Blender, Scratch, LabLand, PHET Interactive Simulations	Моделювання 3D-об'єктів у Tinkercad (наприклад, створення моделі бузубу) або експерименти у PHET симуляції із поняттями «Енергія», «Сило» (Інформатика + STEM).
Доповнена реальність (AR)	Quiver, Flux XR, Merge Cube	Вивчення будови комп'ютера через сканування 3D-моделей комплексуючих.

Сучасна освіта: методологія, теорія, практика

Відео та анімація	Sparkol VideoScribe, PowToon, Meme Arsenal	Створення коротких повсюдовальних відео або анімацій про «Правила безпеки в Інтернеті» або «Як працює комп'ютер».
Інтерактивні дошки	Padlet.com, Teacher.Gynzy	Створення інтерактивних уроків для розв'язання задач або групових віпра з інформатики.
Робочі аркуші та віриви	Liveworksheets, Wizer.Me	Виконання інтерактивних завдань на та темами «Безпека в Інтернеті» чи «Алгоритми».

Використання візуалізаційних технологій у навчанні значно покращує засвоєння матеріалу та сприяє більш ефективній взаємодії учнів з навчальним процесом. Однак, як і в будь-якій інноваційній сфері, існують певні виклики, які можуть впливати на реалізацію цих технологій в освіті [7, с. 146-149].

Всупереч позитивним результатам використання візуалізаційних технологій, існують проблеми, такі як недостатня технічна база, обмежене навчання вчителів та нестача програмного й технічного забезпечення. Проте перспективи включають інтеграцію сучасних цифрових інструментів у навчання, підвищення кваліфікації вчителів та розвиток інфраструктури для інтерактивного навчання.

Згідно з принципами Нової української школи, підготовка майбутніх педагогів має ґрунтуватися на особистісно орієнтованому підході, впровадженні педагогіки партнерства та глибокому розумінні індивідуальних особливостей кожного учня. Особливий акцент робиться на інтеграції активних методів навчання, що сприяють розвитку самостійного мислення учнів та забезпечують ефективну взаємодію в освітньому процесі. Це ключові аспекти, які також мають бути враховані при впровадженні цифрових сервісів для візуалізації навчального матеріалу на уроках інформатики [8, с. 61-71].

Отже, можна зробити висновок, що впровадження візуалізаційних технологій на уроках інформатики є ефективним кроком у підвищенні якості навчання. Однак для досягнення максимального ефекту важливо створювати інтерактивні та адаптивні навчальні матеріали, які відповідають сучасним вимогам і специфіці навчальних планів. Вчителем рекомендується активно впроваджувати мультимедійні інструменти, регулярно оновлювати матеріали та проводити тренінги для підвищення кваліфікації у сфері цифрових технологій. Врахування технічних, педагогічних та вікових аспектів дозволить успішно інтегрувати ці технології, забезпечуючи індивідуалізований підхід до учнів і сприяючи їхньому розвитку.

Література

- 9 прийомів візуалізації для використання на уроці. *Освітній проєкт «На Урок» для вчителів*. URL: <https://naurok.com.ua/post/9-priyomiv-vizualizaci-dlya-vikoristannya-na-uroci> (дата звернення: 24.04.2025).
- Білоусова Л. І., Житенькова Н. В. Онлайнові інструменти візуалізації у діяльності сучасного педагога. *«ScienceRise: Pedagogical Education»*. 2018. Т. 7, № 27. С. 8-15. URL: https://journals.unn.ua/sr_edu/article/view/151557/154088 (дата звернення: 23.04.2025).
- Волинська В., Тозмак М., Новицький Б. Візуальні ефекти у створенні ігрового освітнього контенту: вплив на сприйняття та мотивацію у навчанні. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2023. Т. 6, № 2. С. 261-273. URL: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.6.2.2023.293591> (дата звернення: 24.04.2025).
- Журиченко А. О. Використання сучасних методів навчання інформатики на уроках інформатики у закладах середньої освіти. *Слово і справа Антона Махарищенка: український та європейський контексти* : Матеріали міжнар. науково-практ. конф., м. Полтава, 16 берез. 2023р. Полтава, 2023. С. 179-181.

Рис. Б.1. Тези автора дослідження



СЕРТИФІКАТ

учасника VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
(з міжнародною участю)

«Сучасна освіта: методологія, теорія, практика»

(6 годин/0,2 кредити ЕКТС)

виданий **КОРСУН ОЛЬЗІ ОЛЕГІВНІ**

Ректор
ПУ ЗВО «МГПІ «Бейт-Хана»



Ріма АРОНОВА

21 ТРАВНЯ 2025- 23 ІЯРА 5785

м. Дніпро, Україна

Рис. Б.2. Сертифікат учасника конференції

ПРИВАТНА УСТАНОВА «ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ
ІНСТИТУТ «БЕЙТ-ХАНА»

ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

ПРИВАТНА УСТАНОВА «УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ДІТИНСТВА»

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
В УКРАЇНІ

БІЛОСТОЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (м. БІЛОСТОК, ПОЛЬЩА)

ПРОГРАМА
VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
(з міжнародною участю)

«СУЧАСНА ОСВІТА: МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА»

21 травня 2025 року
23 іяра 5785 р.

м. ДНІПРО

III. ЦИФРОВІЗАЦІЯ В ОСВІТІ

1. Якимчикас Євгенія Василівна,
викладач психолого-педагогічних дисциплін ДФПК КЗВО «ДАНО» ДОР, викладач
кафедри педагогіки і психології ПУ ЗВО «МГПІ «Бейт-Хана», м. Дніпро, Україна
**ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПЕДАГОГІКИ
ПАРТНЕРСТВА В ХХІ СТОЛІТТІ**

2. Чеченя Юлія Володимирівна,
вчитель біології, практичний психолог, Дніпровська гімназія №133 ДМР, м. Дніпро,
Україна

7

Шепель Любов Ігорівна,
вчитель інформатики, математики Дніпровської гімназії №133 ДМР м. Дніпро,
Україна

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ВИКЛИК І РЕСУРС У СУЧАСНОМУ
ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ**

3. Корсун Ольга Олегівна,
магістрантка кафедри цифрових технологій та методики навчання
інформатики Рівненського державного гуманітарного університету м. Рівне,
Україна

Юзик Ольга Протасіївна,
доктор педагогічних наук, професорка кафедри цифрових технологій та
методики навчання інформатики Рівненського державного гуманітарного
університету м. Рівне, Україна
**ЦИФРОВІ СЕРВІСИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ
НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ**

Рис. Б.3. Програма конференції



Державний університет
інтелектуальних
технологій і зв'язку



Universität Hamburg

Міжнародний проєкт DAAD-2025

«Разом проти ненависті в Інтернеті: попередження та стратегії протидії для молодих людей»
(ID номер 57761453)

СЕРТИФІКАТ

Серія MB № 079-25

засвідчує, що

Корсун Ольга Олегівна

Брав(ла) участь у міжнародному тренінгу на тему:
«Протидія інформаційному насильству в кіберпросторі»

Термін навчання: з 05 по 16 травня 2025 року

Обсяг програми: 1,0 кредит ЄКТС (30 академічних годин)

Олександр Назаренко

Ректор ДУІТЗ



Товариство з обмеженою відповідальністю «ЕДЮКЕЙШНЛ ЕРА» (ЄДРПОУ: 42502643) є суб'єктом надання освітніх послуг з підвищення кваліфікації педагогічних працівників згідно з КВЕД 85.60, 85.59

Сертифікат

засвідчує, що

Корсун Ольга Олегівна

успішно завершив/-ла онлайн курс підвищення кваліфікації

«Вчителі 2.0: онлайн-курс із професійного розвитку та наставництва»

[тривалість — 30 годин / 1 кредит ЕКТС]

та здобув/-ла знання та навички з професійного розвитку та наставництва педагогів

Форма підвищення кваліфікації: дистанційна.

Вид підвищення кваліфікації: навчання за програмою підвищення кваліфікації.

Напрями підвищення кваліфікації: партнерська взаємодія з учасниками освітнього процесу; безперервний професійний розвиток.

Досягнуті результати: здатність взаємодіяти з іншими педагогами на засадах партнерства і підтримки, зокрема й через наставницьку діяльність; здатність аналізувати можливості особистого професійного розвитку з урахуванням умов педагогічної діяльності, індивідуальних професійних потреб; здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності, визначати індивідуальні професійні потреби; здатність застосовувати в педагогічній практиці дієві міжнародні практики, зокрема досвід Фінляндії; здатність розвивати професійні вчительські спільноти; здатність усвідомлювати особисті відчуття, почуття та емоції, керувати власними емоційними станами.

Курс розроблено проектом «Навчаємось разом» спільно зі студією онлайн-освіти EdEra за фінансової підтримки Європейського Союзу й Міністерства закордонних справ Фінляндії та підтримки Міністерства освіти і науки України. Висловлені в цьому проекті думки не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу, Міністерства закордонних справ Фінляндії або проекту «Навчаємось разом».



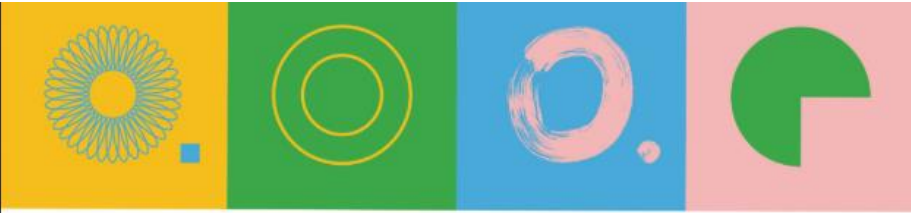
17.11.2024

3bdf7dbe-036f-44a0-9475-d86c5503a535

Ілля Філіпов
Директор ТОВ
«Едюкейшнл Ера»



Сертифікат розроблено відповідно до п. 13 постанови КМУ від 21 серпня 2019 р. № 800 (зі змінами й доповненнями, внесеними постановою КМУ від 27 грудня 2019 року № 1133 та наказом МОН від 09 вересня 2022 р. № 805).



СЕРТИФІКАТ

Корсун Ольга Олегівна

пройшов(ла) підвищення кваліфікації за темою
НУШ: базова середня освіта

Отримані результати

1. Розглянуто концептуальні засади Нової української школи
2. Поглиблено знання з вікових і психологічних особливостей учнівства
3. Відпрацьовано підходи та інструменти роботи з учнівством
4. Удосконалено професійні компетенції з організації оцінювання

Тривалість - 30 годин
19.10.2024
№ О-140519

Голова ГС «Освіторія»
Зоя Литвин







Констатувальне тестування у Classtime

Констатувальне тестування "Комп'ютерні презентації"



Дата: _____ Клас: _____

Ім'я: _____

Констатувальне тестування "Комп'ютерні презентації" / 20 балів

Питання 1 / 1 бал

Яка програма використовується для створення комп'ютерних презентацій?

☐ Microsoft Word☐ Microsoft Excel☐ Microsoft PowerPoint☐ Microsoft Publisher

Питання 2 / 1 бал

Комп'ютерна презентація складається з....

☐ сторінок☐ слайдів☐ аркушів☐ кадрів

Питання 3 / 1 бал

Що, як правило розміщують на першому слайді комп'ютерної презентації? (Кілька правильних відповідей)

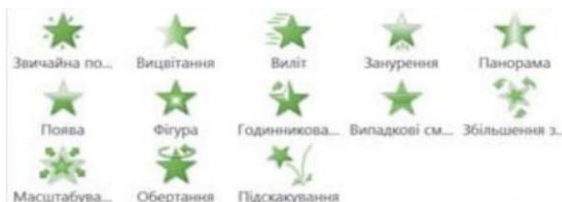
☐ Назву презентації☐ Номер бабусі☐ Висновок презентації☐ Відомості про автора

Питання 4 / 1 бал

Виберіть всі об'єкти, які можна вставити у слайд презентації. (кілька правильних відповідей)

☐ текст☐ малюнки

Констатувальне тестування "Комп'ютерні презентації"

☐ Вихід☐ Вхід☐ Виокремлення☐ Шляхи переміщення

Питання 9 / 1 бал

До якої з груп відносяться дані анімаційні ефекти?

☐ Шляхи переміщення☐ Виокремлення☐ Вихід☐ Вхід

Питання 10 / 1 бал

Констатувальне тестування "Комп'ютерні презентації"

☐ відео☐ аудіо☐ таблиці

Питання 5 / 1 бал

Яке розширення мають файли, створені в програмі PowerPoint?

☐ .pptx☐ .doc☐ .jpeg☐ .txt

Питання 6 / 1 бал

Як називається перший слайд презентації?

☐ Перший☐ Головний☐ Титульний☐ Заголовок

Питання 7 / 1 бал

Динамічний візуальний ефект доданий до текстового або графічного об'єкта слайду - це ..

☐ анімація☐ формат☐ макет☐ шаблон

Питання 8 / 1 бал

До якої з груп відносяться дані анімаційні ефекти?

Який з типів анімаційних ефектів потрібно обрати для того щоб анімація відбувалася під час появи об'єкта?

☐ Виокремлення☐ Вихід☐ Вхід☐ Шляхи переміщення

Питання 11 / 1 бал

Виберіть правильні вимоги до комп'ютерної презентації (кілька правильних відповідей):

☐ матеріали розміщуються без полідовності матеріалу☐ презентація починається з титульного слайда;☐ кожен слайд повинен містити заголовок;☐ матеріали розміщуються у логічній або хронологічній послідовності.☐ слайд повинен містити заголовок;☐ презентація починається з основного матеріалу.

Питання 12 / 1 бал

Демонстрація презентації - це...

☐ Набір слайдів, які можуть бути показані для доповнення усного виступу або з іншою метою☐ Основний об'єкт комп'ютерної презентації☐ Процес показу комп'ютерної презентації☐ Процес створення комп'ютерної презентації

Питання 13 / 1 бал

Що можна робити зі слайдами? (кілька правильних відповідей)

☐ Виділяти☐ Вставляти☐ Переміщати

Констатувальне тестування "Комп'ютерна презентація"

- ☐ Малювати
- ☐ заставити створюватися самостійно

Питання 14

/ 1 бал

Яку комбінацію горячих клавіш потрібно використати для запуску презентації в режимі демонстрації з ПОТОЧНОГО СЛАЙДУ?

- ☐ F5
- ☐ Enter
- ☐ Shift
- ☐ Ctrl+F5

Питання 15

/ 1 бал

Можна змінити дизайн презентації.

- ☐ Правда
- ☐ Неправда

Питання 16

/ 1 бал

Обери правильне твердження щодо оформлення презентації (1 правильна відповідь)

- ☐ Наглядність важлива, тому тексту має бути небагато
- ☐ Чим більше тексту, тим краще
- ☐ Змістовність презентації залежить від кількості тексту. Треба додати більше.
- ☐ Різні шрифти на кожному слайді покращують сприйняття
- ☐ Слайди повинні бути яскравими: дуже яскрий текст та фон

Питання 17

/ 1 бал

Щоб додати до презентації зображення, малюнок, схему натискаємо на вкладку...

- ☐ Вставлення
- ☐ Основне
- ☐ Анімація

с. 14

Констатувальне тестування "Комп'ютерна презентація"

- ☐ Перегляд

Питання 18

/ 1 бал

Чи відрізняються поняття презентація від комп'ютерної презентації?

- ☐ Так
- ☐ ні

Питання 19

/ 1 бал

Яка комбінація клавіш запускає показ презентації з ПЕРШОГО СЛАЙДУ?

- ☐ F5
- ☐ Shift
- ☐ Ctrl+F5
- ☐ Enter

Питання 20

/ 1 бал

Дія, що дозволяє автоматично переходити між слайдами за часом – це...

- ☐ Макет
- ☐ Тип слайда
- ☐ Налаштування показу
- ☐ Перегляд

Посилання на тест: [https://www.classtime.com/share/2511dc1c-7049-4ec3-b082-](https://www.classtime.com/share/2511dc1c-7049-4ec3-b082-4c34eeee9b6cf?token=255029baee07157b0fdc620212f82ad60e4a0258643c9ffdeaf3828786895691)

[4c34eeee9b6cf?token=255029baee07157b0fdc620212f82ad60e4a0258643c9ffdeaf3828786895691](https://www.classtime.com/share/2511dc1c-7049-4ec3-b082-4c34eeee9b6cf?token=255029baee07157b0fdc620212f82ad60e4a0258643c9ffdeaf3828786895691)



Додаток 3

Конспект уроку 1

Клас: 6 – А,Б

Дата: 15.09

Тема: Інструктаж з безпеки життєдіяльності. Етапи створення комп'ютерної презентації

Формування компетентностей

Предметна компетентність

- **Навчальна:** сформувати уявлення про сутність комп'ютерної презентації та основні етапи її створення; формувати вміння працювати зі структурою презентації.
- **Розвивальна:** розвивати логічне мислення, увагу, пам'ять, вміння аналізувати та узагальнювати інформацію; сприяти розвитку інформаційної культури.
- **Виховна:** виховувати культурну та відповідальну поведінку в комп'ютерному класі; формувати навички роботи в групі та позитивне ставлення до навчання; виховувати естетичне сприйняття інформаційних продуктів.

Ключові компетентності НУШ

- **Спілкування державною мовою:** вміння презентувати інформацію, добирати зміст і заголовки.
- **Інформаційно-цифрова компетентність:** робота з презентаціями, використання ІКТ, пошук і вставлення зображень.
- **Уміння вчитися впродовж життя:** розвиток самостійності у створенні навчального продукту.
- **Соціальна та громадянська компетентність:** вміння співпрацювати, дотримуватися правил.
- **Ініціативність і підприємливість:** створення власних презентаційних матеріалів.
- **Креативність:** оформлення слайдів, творчий підхід до візуалізації.

Очікувані результати

Після уроку учень:

- знає та дотримується правил БЖД у комп'ютерному класі;
- розуміє, з яких етапів складається процес створення презентації;
- пояснює, що таке комп'ютерна презентація і для чого вона використовується;
- створює просту презентацію відповідно до структури (титольний, основний, заключний слайди);
- уміє вставляти зображення у презентацію трьома способами;
- дотримується вимог оформлення слайдів.

Тип уроку: комбінований.

Обладнання та наочність: комп'ютери, проєктор, навчальна презентація Genially.

Хід уроку

I. Організаційний етап

- привітання
- перевірка присутніх
- перевірка готовності учнів до уроку.

II. Актуалізація опорних знань

Бесіда

1. Інструктаж з БЖД.

2. Що таке презентація?
3. Що таке комп'ютерна презентація?
4. З чого складається презентація?
5. У яких ситуаціях у житті вона може знадобитися? (уроки, конкурси, захист проєктів, робота, реклами, пояснення інформації)

III. Мотивація навчальної діяльності

Слова вчителя: Уявіть, що ви – справжні дизайнери або блогери, і вам потрібно створити презентацію, яка приверне увагу всього класу. Сучасний світ потребує вміння красиво та грамотно подавати інформацію — і презентація є одним із найкращих способів. Тому сьогодні ми навчимося професійно будувати презентацію «від ідеї до результату».

Міні-бліц «Так/Ні»

1. Комп'ютерна презентація — це набір кольорових слайдів, підготовлених з використанням інформаційних технологій. (Так)
2. Яка програма призначена для створення презентацій? (PowerPoint)
3. Презентація складається тільки з одного слайду. (Ні)
4. У презентації важливо дотримуватися структури. (Так)
5. Анімація — це оформлення тексту. (Ні)
6. Слайд повинен мати заголовок. (Так)
7. Слайди мають бути оформлені в одному стилі. (Так).

IV. Вивчення нового матеріалу

(Пояснення вчителя з елементами демонстрування презентації)

Етапи створення комп'ютерної презентації

1. **Визначення мети.** Етап, під час якого автор чітко формулює, для чого створюється презентація: що потрібно пояснити, показати або довести, хто є аудиторією та який результат очікується після перегляду.
2. **Пошук і відбір матеріалу.** Процес збору необхідної інформації (текстів, зображень, фактів, прикладів) із надійних джерел та відбір лише того матеріалу, який відповідає темі, є корисним, точним і доречним для майбутніх слайдів.
3. **Визначення структури.** Побудова логічного плану презентації: розподіл матеріалу на основні частини (вступ, основний зміст, висновки), визначення кількості слайдів, розташування інформації в правильній послідовності.
4. **Створення презентацій в редакторі презентацій.** Етап, на якому учень переходить до практичної роботи: створює слайди у програмі (наприклад, PowerPoint), додає заголовки, текст, зображення, обирає оформлення, застосовує анімації та перевіряє готовий матеріал перед демонстрацією.

Вимоги до оформлення слайдів

Вимоги до структури комп'ютерної презентації:

1. презентація починається з титульного слайду;
2. матеріали розміщують в хронологічній або логічній послідовності;
3. кожен слайд повинен містити заголовок, що описує основну ідею вмісту цього слайду.

Вимоги до обсягу та оформлення тексту в комп'ютерній презентації:

1. на слайді розміщувати не більше 6-8 рядків, по 6-8 слів в рядку;
2. текст повинен складатися з простих речень та бажано коротких слів;
3. достатній розмір символів тексту, не менше ніж 24 пт.

Вимоги до графічних об'єктів слайдів:

1. кількість зображень не повинна переобтяжувати сприйняття вмісту слайду;
 2. на зображеннях повинні добре розрізнятися деталі;
 3. на одному слайді розміщувати зображення одного типу: або фотографії, або мальовані зображення;
- навколо об'єктів слайду залишати поля (бажано однакової ширини).

Вимоги до загального оформлення слайдів комп'ютерної презентації:

1. слайди бажано оформлювати в одному стилі; для демонстрації на екрані монітора фон повинен бути в темних відтінках, а для демонстрації з використанням проектора колір тла має бути світлим;
2. не використовувати фотографії як фон слайдів;
3. колір тексту має бути контрастним до кольору тла.

Структура комп'ютерної презентації:

1. Титульний слайд (назва роботи, автор, клас).
2. Основна частина (2–4 слайди з інформацією, зображеннями).
3. Заключний слайд (підсумок, висновки, «Дякую за увагу»).

Як вставити зображення у презентацію?

Спосіб 1. Через браузер (копіювати → вставити)

Копіюємо зображення → вставляємо у слайд (Ctrl+V).

Спосіб 2. З файлу, збереженого на комп'ютері

Вставлення → Зображення → З пристрою.

Спосіб 3. «Швидкий скриншот»

Комбінація: **Windows + Shift + S**

Вибрати область → виділити → вставити у слайд.

V. Фізкультхвилинка для очей

<https://youtu.be/lyKfm-BPV68?si=CNll11rjoZE-z-KP>

VI. Формування умінь. Практична робота

Робота за комп'ютером

«Створити презентацію про свої інтереси та хобі»**

Інструкційна картка (алгоритм дій)

1. Відкрити програму Microsoft PowerPoint.
2. Обрати чистий шаблон або готовий стиль.
3. Слайд 1 – Титульний:
 - Назва: «Мої інтереси та хобі»
 - Ваше ім'я, клас
4. Слайд 2–3 – Основний зміст:
 - Короткий текст (2–3 речення)
 - 1–2 картинки, вставлені будь-яким способом
 - Можна додати фігури або смайлики
5. Слайд 4 – Заключний:
 - Мій висновок (1–2 речення)
6. Зберегти презентацію.
7. За бажанням — додати легку анімацію.

VII. Підсумки уроку. Рефлексія

Метод «3–2–1»

Скажіть або запишіть:

- **3 нові знання**, які сьогодні отримав
- **2 уміння**, яким навчився
- **1 елемент уроку**, який сподобався найбільше

Або оберіть смайлик: 😊 – Я все зрозумів і мені сподобалося 😊 – Було цікаво, але дещо залишилось незрозумілим 😊 – Потрібна додаткова допомога

VIII. Домашнє завдання

Вивчіть нові визначення. Створити **1–2 додаткових слайди** до своєї презентації: «Моя мрія» або «Мій улюблений фільм/місце/вид спорту».

IX. Оцінювання учнів

Додаток И

Конспект уроку 2

Клас: 6 А,Б

Дата: 22.09___

Тема: Інструктаж БЖД. Анімація об'єктів на слайді

Формування компетентностей

Предметна компетентність

- **Навчальна:** сформувати уявлення про анімацію об'єктів у презентації; навчити застосовувати різні типи анімаційних ефектів; навчити додавати кілька ефектів до одного об'єкта.

- **Розвивальна:** розвивати логічне мислення, увагу, пам'ять; формувати вміння аналізувати дії та робити узагальнення.

- **Виховна:** виховувати інформаційну культуру; формувати відповідальність за цифровий продукт; розвивати здатність працювати в групі та дотримуватись правил БЖД.

Ключові компетентності НУШ

- **Спілкування державною мовою** — висловлювати думки, давати усні пояснення, формулювати відповіді.

- **Математична компетентність** — розуміння послідовності дій, тривалості, логіки руху об'єктів.

- **Інформаційно-цифрова компетентність** — робота з PowerPoint, застосування інструментів анімації.

- **Уміння вчитися впродовж життя** — самостійне виконання завдань, контроль власного прогресу.

- **Ініціативність і підприємливість** — створення власних творчих рішень під час роботи з анімацією.

- **Соціальна та громадянська компетентність** — робота в парах/групах, взаємодопоміжка.

- **Культурна компетентність** — естетичне оформлення презентацій.

- **Екологічна грамотність і здоровий спосіб життя** — дотримання правил БЖД та гігієни очей.

Очікувані результати

Після уроку учень:

- пояснює, що таке анімація та де вона використовується;
- розрізняє 4 групи анімаційних ефектів;
- може застосувати анімацію до об'єктів на слайді;
- уміє змінювати параметри анімації (тривалість, тип запуску, порядок);
- створює власний слайд із кількома видами анімації.

Тип уроку: комбінований

Обладнання: комп'ютери, інтерактивна дошка, презентація, інструкційні картки.

Хід уроку

I. Організаційний етап

- привітання
- перевірка присутніх
- перевірка готовності учнів до уроку

II. Актуалізація опорних знань

Інструктаж з БЖД

Коротке повторення минулого уроку

Запитання:

1. Що таке комп'ютерна презентація?
2. З чого складається презентація?
3. Для чого люди використовують презентації?

III. Мотивація навчальної діяльності

Ви вже знаєте, як створювати слайди. Але презентація без анімації — це наче мультик без руху. Сьогодні ви навчитеся оживляти об'єкти, створювати ефекти, рух, привертати увагу, а наприкінці зможете створити маленький мультфільм. Готові? Тоді вирушаємо у світ анімації!

IV. Вивчення нового матеріалу

1. Що таке анімація?

Анімація — це динамічний візуальний ефект, який надається об'єкту на слайді, щоб він рухався, змінював вигляд або з'являвся особливим способом.

Анімація — це ефект руху або зміни об'єкта на слайді.

Де використовують анімацію?

- у мультфільмах;
- у рекламі;
- у відеоіграх;
- у презентаціях для виступів.

2. Типи анімаційних ефектів

Є 4 групи ефектів (демонстрація прикладів у презентації):

1) **Вхід**- Об'єкт з'являється на слайді. Приклади: впливання, поява, виліт.

2) **Виділення**- Об'єкт підкреслюється: стає більшим, змінює колір, підстрибує.

Використовують, щоб привернути увагу.

3) **Вихід** Об'єкт зникає зі слайда. Приклади: розчинення, зникнення, виліт геть.

4) Шляхи переміщення

Об'єкт може рухатися:

- по прямій
- по колу
- по хвилястій
- по власному намальованому маршруту!

3. Властивості ефекту анімації

Кожен ефект має параметри:

- **Назва** — що саме відбуватиметься.
- **Тип** (вхід/виділення/вихід/шлях).
- **Значок** — показує групу.
- **Тривалість** — скільки буде тривати ефект.
- **Початок (тригер):**
 - *За клацанням*
 - *Після попереднього*
 - *З попереднім*
- **Порядок відтворення** — № ефекту.

Основні властивості анімації:

1. **Початок** — коли саме почнеться анімація:
2. **Тривалість** — скільки часу відбуватиметься анімація.
(Наприклад, плавне збільшення може тривати 1 сек. або 3 сек.)
3. **Затримка** — пауза перед початком анімації.
(Корисно при створенні «міні-мультиків».)
4. **Порядок** — у якій послідовності виконуються всі ефекти на слайді.

«Уявіть, що ви створюєте презентацію про свого котика.

Спочатку з'являється фото кота (*початок*),

потім поступово збільшується сонечко (*тривалість*),
а через секунду вилітає хмаринка з текстом „Моя кішка найкраща!“ (*затримка*).»

4. Як додати анімацію?

1. Вибрати об'єкт на слайді.
2. Відкрити вкладку «Анімація».
3. Відкрити список ефектів.
4. Вибрати потрібний ефект.

До одного об'єкта можна додати 2–5 ефектів (вхід + виділення + вихід).

V. Фізкультхвилинка (вправи для очей)

VI. Засвоєння нових знань

1. Kahoot! (12 запитань)

1. Анімація – це...
 - Рух
 - Звук
 - Текст
 - Фон
2. Скільки основних груп анімації існує?
 - 2
 - 4
 - 5
 - 10
3. До якої групи належить ефект, що «з'являє» об'єкт?
 - Вхід
 - Вихід
 - Виділення
 - Маршрут
4. За допомогою якого типу ми можемо самостійно намалювати шлях/рух об'єкта?
 - Вхід
 - Вихід
 - Виділення
 - Шляхи переміщення
5. Чи можна додати 3 анімації до одного об'єкта?
 - Так
 - Ні
6. Команда «Початок: 3 попереднім» означає...
 - Ефект запускається одразу
 - Після клацання
 - Після всіх ефектів
 - Ніколи не запускається
7. Де знаходиться кнопка «Додати анімацію»?
 - На вкладці Анімація
 - Головне
 - Рецензування
 - Вставлення
8. Об'єкт може рухатись...
 - Лише прямо
 - Будь-яким шляхом
 - Лише по колу
 - Лише по прямокутнику
9. «Користувацький шлях» — це...

- Малюємо свій маршрут
 - Видаляємо ефект
 - Відкриваємо файл
 - Змінюємо кольори
10. Анімацію додають до...
- Будь-якого об'єкта
 - Лише тексту
 - Лише картинки
 - Лише фону
11. Чи можна змінити тривалість ефекту? (Так/Ні)
12. Якщо на слайді багато анімацій, це...
- Завжди добре
 - Треба використовувати помірно
 - Заборонено
 - Автоматично робиться гарно

2. Практична робота за комп'ютером «Повертаємося в літо»

Інструкційна картка

"ПОВЕРТАЄМОСЯ У ЛІТО"

Алгоритм

1. Відкрити PowerPoint.
2. Створити 1-й слайд – титульний: Тема, ПІБ учня.
3. Створити 2-й слайд.
4. Задати фон: Формат фону → суцільна заливка → блакитний.
5. Додати зелений прямокутник («трава»).
6. Вставити фігури: Сонце, Хмари
7. Налаштувати анімацію:
 - Сонце: «Вхід» → тривалість 02.00 → «Після попереднього».
 - Хмари: «Користувацький шлях» → намалювати маршрут → тривалість 02.00 → «З попереднім»..
8. Додаткове завдання:
 - Знайти картинку птахів/тварин без фону (.png)
 - Додати на слайд
 - Застосувати будь-яку анімацію.

«Повертаємося в літо»





Дякую за увагу!

VII. Підсумки та рефлексія

- Що нового сьогодні дізналися?
- Який ефект анімації вам найбільше сподобався?
- Що було найскладнішим?
- Чи хотіли б ви створити власний маленький мультфільм у презентації?
- Продовж фразу: «Анімація робить презентацію...»

VIII. Домашнє завдання

IX. Оцінювання роботи учнів

Додаток К

Конспект уроку 3

Клас: 6

Дата: 29.09

Тема: Анімація слайдів. Налаштування показу комп'ютерної презентації

Формування компетентностей

Предметна компетентність:

- **Навчальна:** сформувати вміння додавати та редагувати анімацію слайдів; навчити налаштовувати показ презентації, обирати типи переходів, тривалість та умови демонстрації.
- **Розвивальна:** розвивати логічне і критичне мислення; формувати вміння аналізувати послідовність дій; удосконалювати навички роботи з інтерфейсом PowerPoint.
- **Виховна:** виховувати культуру інформаційної діяльності; формувати уважність, відповідальність, уміння працювати за інструкцією; виховувати навички акуратного та етичного використання цифрових ресурсів.

Ключові компетентності НУШ:

- **Спілкування державною мовою** — формування вміння чітко висловлювати думки під час презентації.
- **Інформаційно-комунікаційна компетентність** — робота з PowerPoint, інструментами анімації та переходів.
- **Уміння вчитися впродовж життя** — самостійне виконання інструкцій.
- **Ініціативність і підприємливість** — створення власного мультимедійного продукту.
- **Соціальна та громадянська компетентності** — робота в парах/групах, взаємодопомога.
- **Креативність** — творчий підхід до оформлення презентації.

Очікувані результати

Учень/учениця:

- розрізняє анімацію об'єктів і переходи між слайдами;
- вмис додавати та змінювати ефекти переходів між слайдами;
- пояснює поняття «хронометраж», «тривалість», «умова переходу»;
- налаштовує показ презентації (F5, Shift+F5, безперервний показ);
- виконує практичне завдання за інструкційною картою.

Тип уроку: комбінований

Обладнання: комп'ютери, проєктор, презентація Canva, LearningApps вправа, інструкційна картка.

Хід уроку

I. Організаційний етап

- привітання
- перевірка присутніх
- перевірка готовності учнів до уроку

II. Актуалізація опорних знань

Інструктаж ТБ.

Гра «Так чи Ні?»

1. Анімація — це лише рух тексту. (*Ні*)
2. Об'єкт може мати кілька анімаційних ефектів. (*Так*)

3. Анімація потрібна лише для краси. (Ні)
4. На слайді обов'язково має бути заголовок. (Так)
5. Анімація «Вхід» показує, як об'єкт зникає. (Ні)
6. Порядок анімації можна змінити. (Так)

Обговорити кожен пункт.

III. Мотивація навчальної діяльності

Уявіть, що ви готуєте презентацію для конкурсу, уроку або блогу. Важливо не лише те, що ви покажете, а й **як саме виглядатиме показ слайдів**.

Плавна зміна слайдів, правильна тривалість, автоматичний показ, музика — усе це робить презентацію професійною.

IV. Вивчення нового матеріалу

1. Що таке переходи між слайдами?

Переходи — це ефекти зміни одного слайда іншим.

У PowerPoint вони розташовані на вкладці **Переходи** → група *Перехід до цього слайда*.

Перехід застосовується до всього слайда, а не до окремих об'єктів.

Властивості переходів:

- Назва ефекту (Наплив, Двері, Шторка, Витіснення тощо)
- Значок — показує тип ефекту
- Тривалість — швидкість зміни слайдів
- Звук переходу (за потреби).

2. Хронометраж переходів (вкладка «Переходи»)

У групі **Хронометраж** можна налаштувати:

- **Тривалість переходу**
- **Звук переходу**
- **Перехід за клацанням миші**
- **Перехід автоматично після ____ секунд**

Якщо забрати галочку «Клацання миші», слайд змінюватиметься лише автоматично — через вказаний час.

Це зручно для автовідтворення презентацій, наприклад, на інформаційних стендах або на виставці.

3. Налаштування показу презентації

Вкладка **Слайд-шоу** дозволяє запустити повноекранну демонстрацію.

Основні команди:

- З початку — запуск презентації з першого слайда
- З поточного слайда — запуск із того місця, де ви стоїте
- F5 — показ з початку
- Shift + F5 — показ з поточного
- Esc — завершення показу

4. Додаткові можливості показу

Можна налаштувати:

- безперервне відтворення (циклічність)
- використання або заборону ручного переходу
- автоматичну зміну слайдів
- демонстрацію на другому моніторі

V. Фізкультхвилинка

1. Вправа для очей «Метелик»
2. швидко покліпати 10 секунд
3. подивитися у вікно — на дальній предмет
4. перевести погляд на долоню
5. повторити 3 рази

VI. Засвоєння знань і формування вмінь

1. Інтерактивна вправа LearningApps

Посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pw7rkcxsk25>

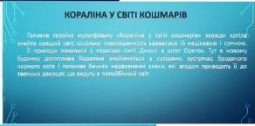
Посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pyhjrba9n25>

2. Робота за комп'ютером

Інструкційна картка. Тема: Мій улюблений фільм/мультфільм

МІЙ УЛЮБЛЕНИЙ ФІЛЬМ/МУЛЬТФІЛЬМ

1. Відкрити програму PowerPoint.
2. На титульному слайді у підзаголовок додай своє прізвище та ім'я.
3. На слайді 2 Встав текст: коротко опиши свій улюблений мультфільм або фільм (3–4 речення) – додай до тексту ефект анімації Виліт → Початок: Одночасно.
4. На слайді 3 встав 2–3 зображення з мультфільму/фільму (постер, персонажі).
До кожного зображення додай анімацію:
– Ефект: Поява
– Напрямок: Згори
– Початок: Після попереднього.
5. Для всіх слайдів установи ефект переходу "Двері" → напрям По горизонталі.
Установи тривалість показу кожного слайда — 5 с.
6. У вкладці Переходи → Хронометраж:
– Тривалість показу кожного слайда: 5 секунд.
*Зніми галочку "Клацання миші" (щоб слайди змінювалися автоматично).
*Увімкни неперервне відтворення презентації (режим циклу).
7. Запусти презентацію (F5) і перевір результат.



VII. Підсумки уроку. Рефлексія

Метод «Мікрофон»:

- Новим для мене сьогодні стало...
- Складнощі виникли з...
- Мені найкраще вдалося...
- У презентаціях я хочу ще навчитися...

VIII. Домашнє завдання

Придумати тему для власної презентації (на 5–7 слайдів), яку учні створюватимуть на наступних уроках. Або подумати над темою «Моя улюблена страва»

Записати у зошит: назву презентації, структуру (5–7 слайдів), ідеї для анімації та переходів

IX. Оцінювання роботи учнів

Конспект уроку 4

Клас: 6 – А,Б

Дата: 06.10

Тема: Інструктаж з БЖД. Практична робота №1 «Налаштування показу комп'ютерної презентації»

Формування компетентностей

Предметна компетентність

- Навчальна: сформувати вміння налаштовувати показ презентації, використовувати анімаційні ефекти та переходи між слайдами.
- Розвивальна: розвивати логічне мислення, уміння аналізувати інструкцію та застосовувати знання на практиці.
- Виховна: виховувати інформаційну культуру, уважність, відповідальність, охайність оформлення презентацій.

Ключові компетентності НУШ:

- Спілкування державною мовою: коментування етапів виконання роботи, правильне використання термінів.
- Уміння вчитися впродовж життя: здатність виконувати завдання за інструкцією та самостійно знаходити вирішення.
- Інформаційно-цифрова компетентність: робота з презентаційним редактором, застосування анімації та переходів.
- Ініціативність і підприємливість: вміння створювати власний продукт (презентацію).
- Соціальна компетентність: співпраця, взаємодопомога під час виконання практичної роботи.

Очікувані результати

Учні:

- пояснюють, що таке показ презентації;
- вміють налаштовувати анімацію й переходи;
- виконують практичну роботу за алгоритмом;
- створюють завершену презентацію;
- застосовують правила техніки безпеки

Тип уроку: комбінований (контроль знань + практична робота)

Обладнання: комп'ютери, проєктор, презентація вчителя, інструкційна картка, доступ до Classtime.

Хід уроку

I. Організаційний етап

- привітання;
- перевірка присутніх;
- перевірка готовності учнів до уроку.
- інструктаж з БЖД.

II. Контрольне тестування

Слова вчителя:

Сьогодні ми завершуємо тему «Комп'ютерні презентації», тому на початку проведемо коротке контрольне тестування. Воно покаже, як ви освоїли матеріал. Працюємо самостійно.

Тест проводиться на **Classtime**. Оцінювання об'єктивне, без попереднього повторення матеріалу.

Після завершення — коротка фіксація результатів учителем.

III. Узагальнення та повторення матеріалу

Обговорення питань що виникли при проходженні тесту.

Завдання:

«Вкажіть назви елементів вікна PowerPoint» – learningapps.org/1452203

«Редактор презентацій» – learningapps.org/1491394

Слова вчителя:

Під час демонстрації презентації дуже важливо правильно налаштувати показ слайдів. Це визначає, як ваша презентація буде виглядати для глядачів.

1. Що таке перехід між слайдами?

Перехід — це спосіб появи нового слайда під час показу презентації.

Інструменти знаходяться на вкладці **Переходи**.

Базові властивості переходів:

- **Ім'я ефекту** (Двері, Згасання тощо)
- **Значок ефекту**
- **Тривалість**
- **Звук** (не обов'язково)

Умова переходу:

- після клацання миші
- автоматично через певний час

2. Налаштування показу презентації:

- **Слайд-шоу → З початку**
- **Слайд-шоу → З поточного слайда**
- **F5** — запуск з початку
- **Shift + F5** — запуск з поточного
- **Esc** — завершення показу

VI. Фізкультхвилинка для очей

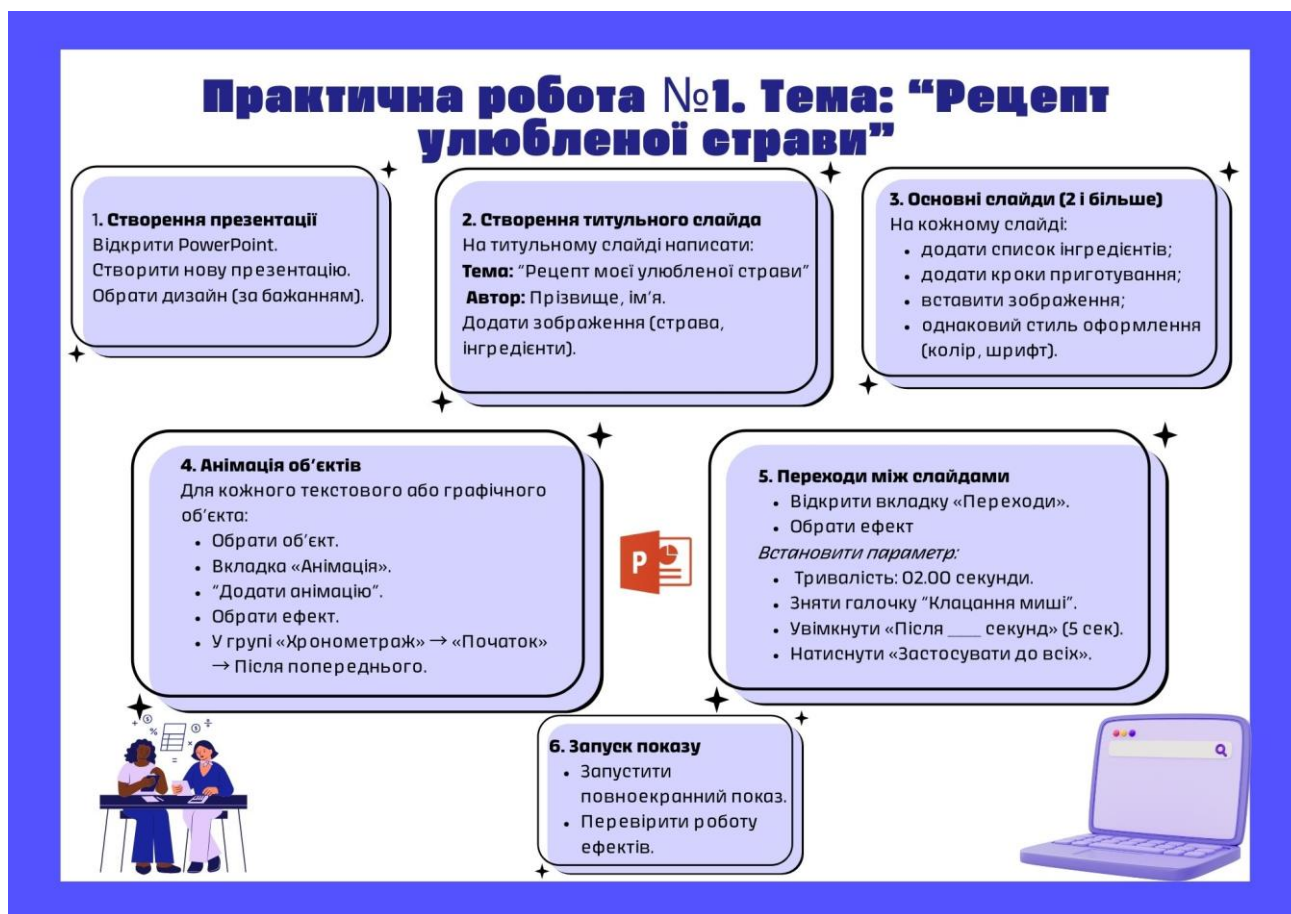
«Малюємо очима фігури та цифри»

VII. Засвоєння знань — Практична робота

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТКА

Практична робота №1. Тема: “Рецепт улюбленої страви”

Створити презентацію з **3+ слайдів**, налаштувати *анімацію, переходи, автоматичний показ*.



VII. Підсумки уроку. Рефлексія

Обговорення с учнями

- Що змінилося у вашому умінні працювати з презентаціями за ці уроки?
- Якби ви могли оцінити свій прогрес за шкалою від 1 до 10 — яку оцінку ви б поставили? Чому?
- Яка частина роботи з презентаціями вам сподобалася найбільше: створення дизайну, анімація, чи показ презентації?
- Що для вас було найскладнішим на початку теми, а що стало зрозумілим зараз?
- Чи хотіли б ви продовжити створювати презентації поза уроками? Якщо так — про що?
- Як ви думаєте, чи є важливою візуалізація інформації? Чому?

IX. Домашнє завдання

X. Оцінювання

Додаток М

Контрольне тестування у Classtime

Контрольне тестування "Комп'ютерна презентація"

Classtime

Дата: _____ Клас: _____
Ім'я: _____

Контрольне тестування "Комп'ютерна презентація" / 20 балів

Питання 1 / 1 бал

Яку програму використовують для створення слайдових презентацій?

- ☐ Microsoft Word
- ☐ Microsoft Excel
- ☐ Microsoft PowerPoint
- ☐ Microsoft Publisher

Питання 2 / 1 бал

Слайд - це ...

- ☐ Окрема сторінка презентації
- ☐ Маленьке зображення
- ☐ Таблиця даних
- ☐ Файл із текстом

Питання 3 / 1 бал

Що, як правило розміщують на першому слайді комп'ютерної презентації?
(кілька правильних відповідей)

- ☐ Назву презентації
- ☐ Номер бабусі
- ☐ Висновок презентації
- ☐ Відомості про автора

Питання 4 / 1 бал

Виберіть всі об'єкти, які можна вставити у слайд презентації. (кілька правильних відповідей)

- ☐ текст
- ☐ малюнки

1/6

Контрольне тестування "Комп'ютерна презентація"

- ☐ відео
- ☐ аудіо
- ☐ таблиці
- ☐ системні файли Windows

Питання 5 / 1 бал

Яке розширення мають файли, створені в програмі PowerPoint?

- ☐ .pptx
- ☐ .pphh
- ☐ .jpeg
- ☐ .txt

Питання 6 / 1 бал

Як називається слайд на якому подається назва презентації?

- ☐ Перший
- ☐ Головний
- ☐ Титульний
- ☐ Заголовок

Питання 7 / 1 бал

Дайте визначення анімації.
Анімація – це процес створення ефекту руху або зміни стану об'єктів на слайді шляхом послідовного відтворення окремих кадрів чи переходів.

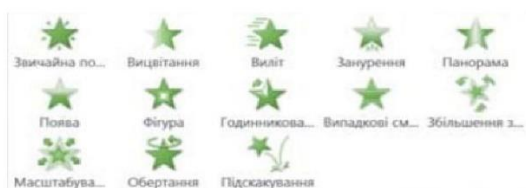
- ☐ Анімація – це спеціальна технологія збільшення розміру всього слайда для покращення якості зображення.
- ☐ Анімація – це система автоматичного редагування тексту, яка самостійно виправляє помилки та форматує абзаци.
- ☐ Анімація – це метод перетворення презентації на відеофільм без участі користувача.

Питання 8 / 1 бал

До якої з груп відносяться дані анімаційні ефекти?

2/6

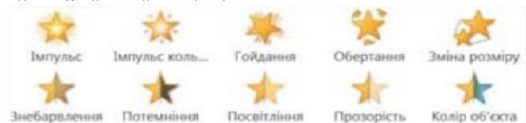
Контрольне тестування "Комп'ютерна презентація"



- ☐ Вихід
- ☐ Вхід
- ☐ Виокремлення
- ☐ Шляхи переміщення

Питання 9 / 1 бал

До якої з груп відносяться дані анімаційні ефекти?



- ☐ Шляхи переміщення
- ☐ Виокремлення
- ☐ Вихід
- ☐ Вхід

Питання 10 / 1 бал

3/6

Контрольне тестування "Комп'ютерна презентація"

Який тип анімаційних ефектів потрібно обрати, щоб об'єкт зникав зі слайда під час відтворення презентації?

- ☐ Виокремлення
- ☐ Вихід
- ☐ Вхід
- ☐ Шляхи переміщення

Питання 11 / 1 бал

Виберіть правильні вимоги до комп'ютерної презентації (кілька правильних відповідей):

- ☐ Титульний слайд має бути першим
- ☐ Слайди повинні бути у логічному порядку
- ☐ На кожному слайді має бути заголовок
- ☐ Слайд бажано заповнювати великою кількістю тексту, щоб презентація була змістовною
- ☐ Кольори на слайді повинні бути яскравими (текст і фон однакового яскравого кольору)
- ☐ презентація починається з основного матеріалу.

Питання 12 / 1 бал

Який тип анімації слід обрати, щоб об'єкт переміщався за траєкторією руху який ви намалюєте на слайді?

- ☐ Вихід
- ☐ Виокремлення
- ☐ Вхід
- ☐ Шляхи переміщення

Питання 13 / 1 бал

Що можна робити зі слайдами? (кілька правильних відповідей)

- ☐ Видаляти
- ☐ Вставляти
- ☐ Переміщати

4/6

Контрольне тестування "Комп'ютерна презентація"

- ☐ Малювати
- ☐ заставити створюватися самостійно

Питання 14 / 1 бал

Яку комбінацію горячих клавіш потрібно використати для запуску презентації в режимі демонстрації З ПОТОЧНОГО СЛАЙДУ?

- ☐ F5
- ☐ Enter
- ☐ Shift
- ☐ Ctrl+F5

Питання 15 / 1 бал

Розстав у правильному порядку від 1 до 4 етапи створення комп'ютерної презентації.

- ___ Створення презентації у редакторі презентацій
- ___ Визначення структури
- ___ Пошук і відбір матеріалів
- ___ Визначення мети

Питання 16 / 1 бал

Обери правильне твердження щодо оформлення презентації (1 правильна відповідь)

- ☐ Наглядність важлива, тому тексту має бути небагато
- ☐ Чим більше тексту, тим краще
- ☐ Змістовність презентації залежить від кількості тексту. Треба додати більше.
- ☐ Різні шрифти на кожному слайді покращують сприйняття
- ☐ Слайди повинні бути яскравими: дуже який текст та фон

Питання 17 / 1 бал

Щоб додати до презентації зображення, малюнок, схему натискаємо на вкладку...

5/6

Контрольне тестування "Комп'ютерна презентація"

- ☐ Вставлення
- ☐ Основне
- ☐ Анімація
- ☐ Параметри

Питання 18 / 1 бал

Чи відрізняються поняття презентація від комп'ютерної презентації?

- ☐ так
- ☐ ні

Питання 19 / 1 бал

Яку комбінацію клавіш запускатиме показ презентації З ПЕРШОГО СЛАЙДУ?

- ☐ F5
- ☐ Shift
- ☐ Ctrl+F5
- ☐ Enter

Питання 20 / 1 бал

Дайте визначення "Налаштування показу".

- ☐ Налаштування показу — це параметри, які визначають, як буде відтворюватися презентація під час демонстрації.
- ☐ Налаштування показу — це інструмент зміни дизайну всіх слайдів.
- ☐ Налаштування показу — це функція покращення якості зображень у презентації.
- ☐ Налаштування показу — це режим, який перетворює презентацію на документ для друку.

6/6

Посилання: <https://www.classtime.com/share/b9e7cc09-888a-4193-b371-39cd212a4680?token=98dbab974d91d05567098b6ad4a692414f35c7c16f4a2fdd87699e8d0c215423>



Посилання на Google Диск

https://drive.google.com/drive/folders/18M6KwAMeGtWWIGtb0Zzq3J9VP67lr38o?usp=drive_link

