

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ОДЕСЬКОЇ
ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ОДЕСЬКА АКАДЕМІЯ
НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»
Кафедра педагогіки та освітнього менеджменту

Кваліфікаційна робота

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ
ПРОЦЕСІ

THE APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE
EDUCATIONAL PROCESS

на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр»

Виконав: здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки
освітньо-професійної програми
Педагогіка середньої освіти
Данілов Микола Віталійович
Науковий керівник: Воронова Світлана Віталіївна,
кандидат педагогічних наук, старший викладач
Рецензент: Потапова Ірина Юріївна,
кандидат педагогічних наук, заступник директора
з навчально-виховної роботи гімназії № 1 імені
А. П. Бистріної Одеської міської ради Одеської
області

Рекомендовано до захисту:
протокол засідання кафедри педагогіки та
освітнього менеджменту
№ від
Завідувач кафедри
_____ Р.В. Костенко

Захищено на засіданні ЕК
протокол № від
Оцінка _____ / _____ / _____
(за національною шкалою, шкалою ECTS, бали)
Голова ЕК
_____ ПІБ

Одеса – 2021

АНОТАЦІЯ

Робота присвячена застосуванню цифрових технологій в освітньому процесі. У першому розділі розглянуто теоретичні засади цифрових технологій. Визначено базові поняття дослідження «технології», «штучний інтелект», «цифрові технології», «цифрова освітня технологія», «цифрова грамотність», «цифрова освіта», «цифровізація». З'ясовано особливості застосування цифрових технологій в освітньому просторі. У другому розділі описано емпіричне дослідження застосування цифрових технологій в освітньому процесі. У третьому розділі описано результати дослідження ефективності застосування цифрових технологій в освітньому процесі Маяківського навчально-виховного комплексу «Заклад загальної середньої освіти I-III ступенів – заклад дошкільної освіти» Маяківської сільської ради. Розроблено рекомендації педагогам щодо застосування цифрових технологій в освітньому процесі.

Ключові слова: технології, цифрова грамотність, цифрова освіта, цифрова освітня технологія, цифрові технології, цифровізація, штучний інтелект.

SUMMARY

The work is dedicated to application of digital technologies in the educational process. In first section the theoretical principles of digital technologies are considered. Basic concepts of research are defined “technology”, “artificial intelligence”, “digital technologies”, “digital educational technology”, “digital literacy”, “digital educational”, “digitisation”. The peculiarities of using the digital technologies in the educational process was found out. In the second section is described an empirical study application of digital technologies in the educational process. In third section is described results of the study effectiveness

application of the digital technologies in the educational process Mayakovsky educational complex “Institution of general secondary education of 1-3 levels” - institution of preschool education. Mayakovsky village council. Have been developed recommendations of use digital technologies in the educational process for teachers.

Key words: technologies, digital literacy, digital education, digital education technology, digital technologies, digitalisation, artificial intelligence.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	9
1.1. Аналіз базових понять дослідження.....	9
1.2. Особливості застосування цифрових технологій в освітньому просторі.....	16
Висновки до розділу 1.....	22
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	25
2.1. Етапи проведення дослідження ефективності застосування цифрових технологій.....	25
2.2. Методика проведення дослідження ефективності застосування цифрових технологій	28
Висновки до розділу 2.....	37
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	39
3.1. Аналіз результатів дослідження.....	39
3.2. Рекомендації педагогам щодо застосування цифрових технологій в освітньому процесі.....	49
Висновки до розділу 3.....	53
ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
ДОДАТКИ.....	63

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЗВО	Заклад вищої освіти
ЗЗСО	Заклад загальної середньої освіти
ІКТ	Інтерактивні комп'ютерні технології
НУШ	Нова українська школа
ПК	Професійний комп'ютер

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Цифрові освітні технології відіграють значну роль у сучасному освітньому процесі. В умовах модернізації системи освіти України виникає потреба для підвищення підготовки педагогічних кадрів, які зможуть ефективно працювати та надавати освітні послуги в умовах Нової української школи. Для того щоб удосконалити освітні процеси потрібно досягти високого рівня професіоналізму педагогів, здатних до успішного виконання та застосування професійних функцій в контексті цифрових технологій.

Актуальність дослідження підтверджена також великою зацікавленістю теоретиків та практиків галузі освіти. Питання цифрової компетентності суб'єктів освітнього процесу досліджували такі науковці як В. Биков, В. Кремень; інформаційну та інформаційно-комунікативну компетентність вчителя – О. Білоус, О. Овчарук, О. Спірін. В. Бузнік, Л. Грабовська, В. Жуковська, Д. Кірон, Р. Левін, П. Прентіс, Р. Фергюсон вивчали питання цифрових технологій в компаніях. Комп'ютерно орієнтоване середовище досліджували С. Літвинова, Н. Морзе.

Додатковим фактором актуальності застосування цифрових технологій в освітньому процесі є те, що цифрові технології розвиваються на стільки швидкими темпами, що спонукає освітян постійно вдосконалюватись, та використовувати власні навички цифрового контенту у професійній сфері діяльності. Навіть якщо навчання шкільних предметів на даний момент напрацьовані ефективні методики використання цифрових технологій і засобів, то проблема в тому, що не всі освітні установи забезпеченні всім необхідним для надання рівня професіональних знань.

Об'єктом дослідження – освітній процес в закладі загальної середньої освіти.

Предметом дослідження – застосування цифрових технологій в освітньому процесі.

Мета дослідження – є вивчення теоретичних основ та розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення та використання цифрових технологій в освітньому процесі.

Мета роботи конкретизується у наступних **завданнях**:

1. Проаналізувати основні поняття з досліджуваної проблеми.
2. Визначити особливості застосування цифрових технологій в освітньому просторі.
3. Дослідити ефективність застосування цифрових технологій в освітньому процесі закладу загальної середньої освіти.
4. Надати рекомендації щодо застосування цифрових технологій в освітньому процесі.

Методи дослідження – теоретичні (аналіз науково-педагогічної літератури), емпіричні (авторський тест «Текстовий редактор програми Microsoft Office Word», авторська анкета для вчителя «Використання цифрових технологій в освітньому процесі»).

База дослідження – Маяківський навчально-виховний комплекс «Заклад загальної середньої освіти I-III ступенів – заклад дошкільної освіти» Маяківської сільської ради.

Теоретичне значення дослідження полягає у поглиблені та узагальнені уявлення про поняття «цифрові технології» в освіті на підставі аналізу таких понять як: цифрові технології, гаджети, інтернет, штучний інтелект вртуальна та доповнена реальність, 3D-друк, робототехніка, хмарні технології, цифровізація, цифрова освіта. Визначено особливості застосування цифрових технологій в освітньому просторі, з урахуванням яких педагоги можуть покращити якість та ефективність навчання здобувачів освіти, підвищити конкурентноспроможність закладу освіти на ринку освітніх послуг.

Практичне значення отриманих результатів полягає у дослідженні ефективності впровадження цифрових технологій в освітній процес та розробці рекомендацій для педагогічних працівників щодо їхнього застосування. Положення та висновки кваліфікаційної роботи можуть бути використані для розробки курсів за вибором та факультативів «Основи цифрової грамотності», «Особливості роботи з сучасними графічними редакторами», «Програмне забезпечення персонального комп'ютера і його властивості».

Апробація результатів дослідження.

Воронова С. В., Данілов М. В. Використання цифрових технологій як напрямок модернізації сучасної освіти. *Педагогіка партнерства в умовах модернізації дошкільної освіти: теорія та практика* : зб. тез Всеукраїнської науково-практичної онлайн конференції (м. Одеса, 23 листопада 2021 р.). Умань: Візаві, 2021. С. 59-63.

Структура та обсяг роботи. Логіка проведеного дослідження зумовила структуру роботи: вступ, три розділи (шести підрозділів), висновки, додатки. Загальний обсяг роботи складає 69 сторінок. Список використаних джерел містить 28 найменувань. У роботі вміщено 18 рисунків та 1 таблиця. Положення основного тексту доповнює матеріал, викладений у 2 додатках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Аналіз базових понять дослідження

Розвиток економіки, інформатизація суспільства потребують застосування цифрових технологій в усіх сферах діяльності. Цифрові технології відкривають для фахівців доступ до нетрадиційних джерел знань, підвищують якість інформальної освіти, передбачають нові можливості для креативності та генерування нових ідей.

Аналіз науково-педагогічної літератури доводить, що питаннями впровадження цифрових технологій займалися Д. Леонард, Б. Нельсон (вплив HR-аналітики на стратегічний розвиток компаній) [28], В. Бузнік, Л. Грабовська, В. Жуковська, Д. Кірон, Р. Левін, П. Прентіс, Р. Фергюсон (цифрові технології в компаніях) [10, 26, 27], О. Криворучко (інформаційно-цифрова освіта) [13], В. Биков, В. Кремень (цифрова компетентність суб'єктів освітнього процесу) [12], С. Літвинова, Н. Морзе (комп'ютерно орієнтоване середовище) [14, 16], О. Білоус, О. Овчарук, О. Спірін (інформаційна та інформаційно-комунікативна компетентність вчителя) [18].

Європейським Союзом визначено цифрову компетентність як одну з ключових компетентностей для навчання протягом усього життя. Європейською комісією прийнято документ Competence Framework Digital (2013 р.), який було оновлено у 2017 р. і який став інструментом підвищення цифрової компетентності громадян, спрямований на допомогу розробникам державних стандартів визначати політику у сфері освіти [21].

Поняття «технологія» виникло у процесі розвитку машинної промисловості, а пізніше введено в освітню галузь через застосування в освітньому процесі виробничих новацій. Поняття «технологія» науковці (С. Гончаренко, М. Смотрицький) визначають як сукупність знань,

відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чогось; як навчальний предмет, що викладає ці знання, відомості [5].

Основи сучасної двійкової системи числення заклали математик К. Лейбніц у XVII столітті. У XX столітті її почали застосовувати для програмних обчислень: 1941 р. з'явився перший комп'ютер, а 1948 р. – перша програма для ЕОМ. Тоді, в середині XX століття, під цифровими технологіями розумілися ті, де інформація перетворюється на переривчастий (дискретний) набір даних, що складається з 0 (немає сигналу) та 1 (є сигнал). Їх протиставляли аналоговим, де дані – це безперервний потік електричних ритмів різної амплітуди з необмеженим числом значень [6]. Але пізніше на зміну цьому прийшло інше визначення: цифрові технології – де інформація «оцифровується», тобто представляється в універсальному цифровому вигляді [9]. Інший варіант – це всі технології, які дозволяють створювати, зберігати та розповсюджувати дані [11]. За визначенням А. Василика цифрові технології – це технології, засновані на представленні сигналів дискретними смугами аналогових рівнів, а не як безперервного спектра [1]. Своєю чергою, аналогові тепер це ті, де інформація не уніфікована, а зберігається і передається в різних форматах, під кожен тип носія. Наприклад, стаціонарний телефон – це аналогова технологія, а смартфон з інтернетом – вже цифрова. У порівнянні з аналоговими, цифрові технології краще підходять для зберігання та передачі великих масивів даних, що забезпечують високу швидкість обчислень. Тоді інформація передається максимально точно, без спотворень. Серед головних недоліків – висока енергоємність та негативний вплив на клімат [8].

Ключовими цифровими технологіями XXI століття визначені такі як гаджети, інтернет, штучний інтелект та машинне навчання, віртуальна та доповнена реальність, 3D-друк, робототехніка, хмарні обчислення. Розглянемо ці технології більш детально.

Гаджети, наприклад, смартфони об'єднали у собі персональний комп'ютер та телефон, ставши місцем для десятків цифрових технологій. З їхньою допомогою люди розмовляють, обмінюються повідомленнями, пишуть листи, слухають музику, роблять фото та відео. Перший КПК Nokia з'явився 1996 року, перший смартфон Ericsson – 2000 року. Але справжню революцію здійснив iPhone, вперше представлений у 2007 році: відтоді всі смартфони поступово перейшли на сенсорні дисплеї без стилусів, а згодом з'явилися і планшети – своєрідна проміжна ланка між смартфоном та ноутбуком. Лише за 2020 рік у світі було продано понад 1,3 млрд. смартфонів, а трійку лідерів на ринку складають Samsung, Apple і Xiaomi.

Мобільний інтернет зародився ще у 1991 році, а бездротовий стандарт Wi-Fi був створений у 1998 році в австралійській лабораторії радіоастрономії CSIRO. Через 20 років до інтернету підключені практично всі електронні пристрої. Сьогодні з'явилися нові технології високошвидкісного зв'язку: 5G та Wi-Fi 6. 5G надає ширококутний мобільний зв'язок на високій швидкості та з мінімальною затримкою сигналу – всього 1-2 мс. За даними Accenture, найближчим часом за допомогою 5G можна буде підключити до 1 млн. пристроїв на 1 кв. км. Співробітники більшості компаній зможуть остаточно перейти на віддалену роботу та швидше приймати рішення, ґрунтуючись на аналітиці потокових даних. «Звичайний» Wi-Fi працює на частотах 2,4 і 5 ГГц, а Wi-Fi 6 додасть до них нову – 6 ГГц. Це допоможе прискорити передачу даних на мобільних пристроях до 2 Гб/сек і зробити її більш стабільною. Перші 316 млн. мобільних пристроїв з підтримкою Wi-Fi 6E з'являться вже в 2022 році.

Інтернет речей (Internet of Things, IoT) – це технологія, яка дозволяє об'єднувати сенсори, гаджети, побутову техніку і навіть автомобілі на єдину мережу за допомогою бездротового зв'язку. Всі ці пристрої можуть керувати за допомогою програм і об'єднувати їх у різноманітних автоматичних сценаріях, наприклад, керувати заводським обладнанням. За даними на кінець 2020 року, до інтернету речей у світі було підключено 11,7 мільярда

пристроїв, а через п'ять років ця цифра зросте до 30 мільярдів. Великі перспективи для IoT відкриває новий стандарт бездротового зв'язку – 5G. З його допомогою дані можна передавати швидше, без збоїв та з мінімальними затримками, підключаючи ще більше пристроїв.

Найчастіше під «штучним інтелектом» мають на увазі будь-які алгоритми, які вирішують будь-які завдання незалежно від людини: виробляють складні обчислення, розпізнають зображення та мовлення, збирають та обробляють масиви даних. Але справжній «штучний інтелект» – той, що не лише сам вирішує завдання, а й ставить нові, сам приймає рішення та виходить за межі своїх початкових можливостей. Щоб штучний інтелект міг діяти самостійно, застосовують просунуті алгоритми машинного та глибокого навчання, а також конструюють нейромережі – за аналогією із системами нейронів у людському мозку. Сьогодні штучний інтелект знаходить для нас потрібну інформацію, рекомендує відповідні товари або відео, будує аналітичні прогнози, допомагає лікувати пацієнтів та керувати безпілотниками.

Першими можливості віртуальної та доповненої реальності (AR/VR) оцінили розробники ігор та маркетологи. Перші використовували віртуальну реальність, щоб досягти ефекту повного занурення в гру або віртуальний тур, а другі – щоб запропонувати покупцям «приміряти» одяг чи меблі. Сьогодні технології AR/VR поширюються на інші сфери. Наприклад, в освіті віртуальне середовище допомагає наочно вивчити анатомію, архітектуру чи давні цивілізації. У медицині, із застосуванням доповненої та змішаної реальностей, проводять онлайн-консиліуми та операції. За допомогою VR можна відвідувати інші країни та пам'ятки, музеї та навіть затонули кораблі. Під час пандемії стали потрібні розробки, що дозволяють проводити зустрічі в AR/VR.

Перші 3D-принтери з'явилися наприкінці 1980-х років XX століття. У найближчому майбутньому саме 3D-друк може замінити більшу частину виробничих технологій та матеріалів. На відміну від традиційного

виробництва, ця технологія не вимагає таких величезних інвестицій та ресурсів, а ще виробляє набагато менше шкідливих відходів. На 3D-принтерах друкують деталі та запчастини, кабелі, меблі та фурнітуру, одяг та взуття і навіть будинки. У найближчому майбутньому – покупка тривимірних моделей онлайн та друкування потрібних речей у себе вдома. У медицині набирає популярності технологія біопринтингу – коли на 3D-принтерах зі спеціального біогеля друкують людські тканини та органи.

Перші прототипи роботизованих пристроїв з'явилися ще у XIX столітті, тоді як у другій половині XX століття роботизація вийшла на промисловий рівень. З'явився термін «Індустрія 4.0» – четверта промислова революція, пов'язана з тотальною автоматизацією та мінімізацією людської праці. Роботів використовують для збирання машин та електроніки, логістики, кур'єрської доставки, приготування страв та навіть хірургічних операцій.

Хмарні технології засновані на розподіленому мережевому доступі до ІТ-інфраструктури, щоб зберігати та обробляти дані будь-якого обсягу. Як правило, це віддалені сервери або ІТ-сервіси, які можна орендувати за необхідності. Такий підхід дозволяє компаніям швидко нарощувати обчислювальні потужності, запускати або масштабувати онлайн-проекти, які потребують великих ресурсів. Виділяють такі хмарні сервіси як:

- IaaS, *infrastructure as a service* – інфраструктура як послуга. Коли користувачі орендують сервери, процесори та інші пристрої для зберігання та обробки даних, можуть встановлювати на них ОС та ПЗ для обробки даних;

- PaaS, *platform as a service* – платформа як послуга. Провайдер надає ОС, на якій користувачі можуть встановлювати свої програми та запускати нові послуги;

- SaaS, *software as a service* – програмне забезпечення як послуга. Користувач отримує доступ до всіх програм провайдера для зберігання, обробки та передачі даних [25].

Цифрові технології використовуються в різних галузях суспільства. У найближчі п'ять років digital-технології охоплять сфери, де завжди панували аналогові. Державні, фінансові, медичні послуги переходять в онлайн-формат, з'являються перші прототипи електронних паспортів та цифрові платіжні системи без прив'язки до фізичних валют та банків. Синергія цифрових технологій допомагає об'єднати офлайн та онлайн, роблячи всі пристрої та сервіси взаємопов'язаними між собою. Цифрові технології використовуються в різних галузях суспільства.

У медицині цифрові технології допомагають швидше знаходити нові ліки та вакцини, точніше ставити діагноз навіть на ранніх стадіях, збирати аналітику для прогнозування захворювань, проводити онлайн-консультації та навіть операції із застосуванням AR та роботів. У ретейлі «цифра» спрощує процес пошуку та замовлення товарів, управління складом та доставкою. Аналіз поведінки покупців та дані про переміщення торговими залами допомагають оптимізувати простір магазину. Голосові помічники та чат-боти обробляють запити з максимальною швидкістю, а офлайн-магазини вже починають працювати без кас та продавців – за допомогою камер та алгоритмів розпізнавання облич. У сфері мистецтва та розваг цифрові технології відкривають необмежені можливості для ігор, покупки та читання книг, прослуховування музики та перегляду Full HD відео онлайн, на стрімінгових сервісах. Нейромережі беруть участь у створенні музики, живопису та книг, а віртуальні актори та музиканти замінюють справжніх. На виробництві за допомогою технологій автоматизують окремі лінії та цілі заводи, розробляють нові моделі та матеріали, стежать за безпекою та екологією, прогнозують відмови обладнання, запобігають травмам, оптимізують робочий час та ресурси. У громадському харчуванні цифрові технології беруть участь у збиранні та розподілі замовлень, приготуванні страв, контролі за кількістю та термінами зберігання продуктів і навіть допомагають знаходити нові точки з максимальним трафіком. В освіті використовуються гаджети та програми для дистанційного навчання,

підготовки та виконання домашніх завдань, складання презентацій, програмування та творчих завдань. Віртуальна та доповнена реальність допомагають краще сприймати матеріал та роблять навчання більш інтерактивним, алгоритми допомагають з профорієнтацією та освітнім процесом.

Для освіти має значення таке поняття як «цифрова освітня технологія». Дане поняття науковці (А. Вознюк, М. Нетреба, І. Тимофєєва,) визначають як спосіб організації сучасного освітнього середовища, що базується на цифрових технологіях [3, 23]. Цифрові освітні технології передбачають роботу з цифровими ресурсами, тобто окремими об'єктами, що представлені в цифровій формі та призначені для досягнення поставлених освітніх цілей. Такими ресурсами виступають: ресурси, що мають текстову інформацію (підручники, навчальні посібники, книги для читання, словники, довідники, енциклопедії); ресурси, що мають візуальну інформацію (статистичні та динамічні моделі, колекції ілюстрацій та фотографій, об'єкти віртуальної реальності, схеми, діаграми); ресурси, що мають комбіновану інформацію (першоджерела, підручники, навчальні посібники, енциклопедії, періодичні видання); ресурси, що мають аудіо інформацію (звукозаписи виступів, музичних творів); ресурси, що мають аудіо та відео інформацію (аудіо- та відео об'єкти природи, екскурсії); інтерактивні моделі (предметні лабораторні практикуми, віртуальні лабораторії); ресурси, що мають складну структуру (підручники, посібники, енциклопедії) [23].

Поняття «цифровізація» досліджували такі науковці як М. Вартанова, М. Максєнко, І. Малик, А. Марей, С. Смірнов. Вони визначали його як цифровий спосіб зв'язку, запису, передачі даних через цифрові пристрої; зміну парадигми спілкування і взаємодії; переклад інформації в цифрову форму та комплексне розв'язання управлінського, інфраструктурного, поведікового характеру [4, 15]. Отже, цифровізація – це «насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електроннокомунікаційного обміну між ними, що фактично

уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір» [19]. В галузі освіти цифровізація сприяє спрощенню освітнього процесу, який стає більш гнучким, пристосованим до запитів учасників освітнього процесу, що забезпечує формування конкурентоспроможного педагогічного колективу і закладу освіти загалом.

1.2. Особливості застосування цифрових технологій в освітньому просторі

У сучасній освіті один із пріоритетних напрямів розвитку є інформатизація та впровадження цифрових технологій в освітній процес, що значно покращує якість та ефективність навчання здобувачів освіти, підвищує конкурентоспроможність закладу освіти на ринку освітніх послуг.

Цифрова освіта – це освіта, яка головним чином функціонує за рахунок цифрових технологій, тобто електронних транзакцій, які реалізуються шляхом використання Інтернету та ІКТ. XXI століття – це час великих перетворень, становлення інформаційного суспільства, пришвидшеної інновації та мережевих зв'язків (див. рис. 1.1) [17].

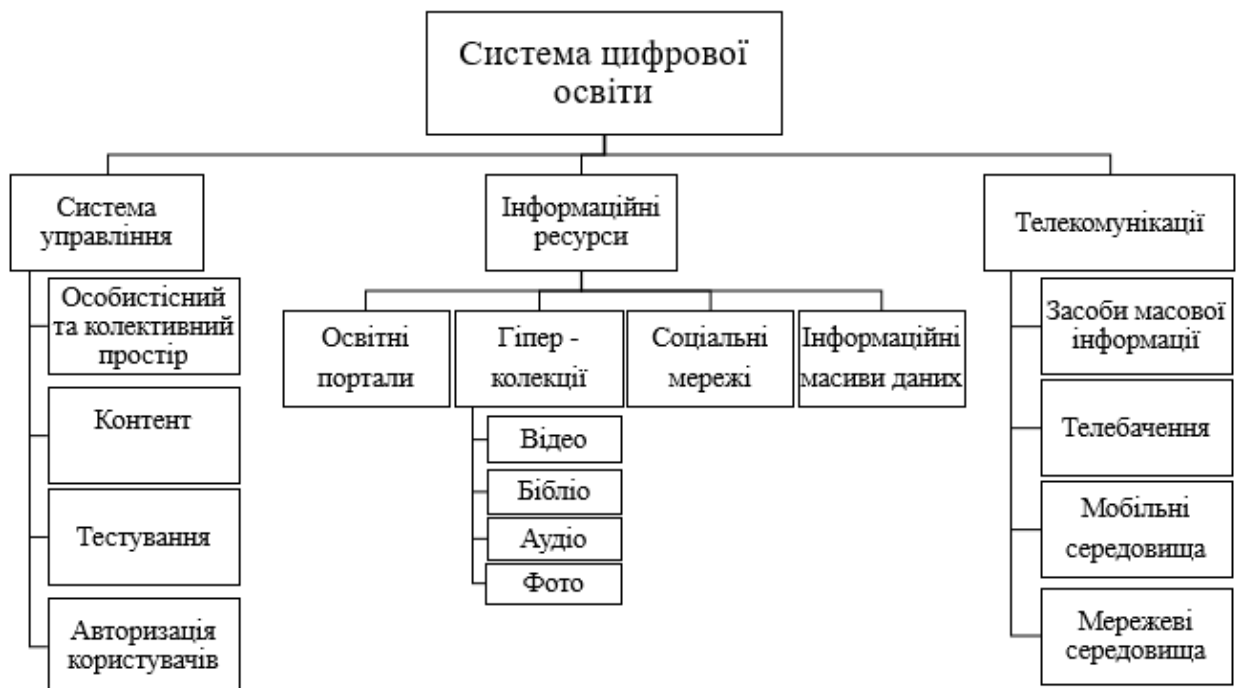


Рис. 1.1. Система цифрової освіти

Як бачимо з рис. 1.1 система цифрової освіти складається з системи інформаційних ресурсів, телекомунікацій та управління. До системи інформаційних ресурсів входять освітні портали; гіпер-колекції, які складаються з бібліо-, відео-, фото-, аудіо колекцій; соціальні мережі; інформаційні масиви даних.

Наприклад, в Україні працюють такі освітні портали як «Освіта. UA», «UROK – UA», «Педрода. Портал освітян України», «ІНФОСВІТ», Портал громадських експертів «Освітня політика», «Класна оцінка», українська мережа навчальної інформації та освітніх послуг «СвітОсвіт». Бібліо колекції представлені майже у всіх бібліотеках України. Так, в Дніпропетровській обласній універсальній науковій бібліотеці ім. Первоучителів слов'янських Кирила і Мефодія працює електронна бібліотека «Колекція», в якій представлено понад три мільйони документів. Одеська національна наукова бібліотека надає інформацію щодо електронних каталогів бібліотек України та найбільших зарубіжних бібліотек.

До системи телекомунікації входять мережеві та мобільні середовища, телебачення, засоби масової інформації. Система управління передбачає авторизацію користувачів, тестування, певний контент, особистістий та колективний простір. Управління цифровізацією в освітньому середовищі здійснюється за допомогою цифрового маркетингу, спрямованого на організацію взаємодії з педагогічними працівниками, здобувачами освіти, їхніми батьками із застосуванням спектра цифрових каналів комунікації; моніторинг змін щодо формування позитивного іміджу закладу освіти; стимулювання створення нових цифрових спільнот та інновацій; розробку персоналізованих маркетингових матеріалів для цільових аудиторій.

З огляду на вище зазначене, нині перед кожним закладом освіти, незалежно від обраної стратегії, стоїть завдання пройти цифрову трансформацію, що передбачає впровадження більш гнучких процесів, зміна корпоративної культури, оптимізацію процесів. Такий перехід зумовлений декількома факторами. По-перше, в даний час практично всі здобувачі освіти

відносяться до покоління digital natives, вони демонструють набагато більшу схильність до застосування нових технологій в своєму повсякденному житті. Особливо справа стосується ІТ та інтернет-технологій, а також їх застосування не лише у навчальній сфері, а й для соціалізації та комунікації. Таким чином, цифровізація закладу освіти робить його більш пристосованим для цільової аудиторії. Це призводить до підвищення конкурентоспроможності закладу освіти на ринку освіти, створення додаткової цінності і залученню здобувачів освіти [7].

При визначення особливосте застосування цифрових технологій в освітньому просторі враховуються завдання цифрової трансформації, що постають сьогодні перед педагогами (ефективний рекрутинг, навчання, залучення мотивованих працівників, які здатні генерувати інновації, досягати цільової результативності праці). Основним ресурсом цифрової освіти у закладі освіти має стати інформація. Цифровізація освіти вже зараз змінює традиційну систему освіти у напрямку формування її нової якості, а саме: збільшується кількість віртуальних освітніх платформ; один електронний ресурс може бути використаний багато разів для надання різних за змістом освітніх послуг; впроваджуються нові технології в освіті та цифрові освітні платформи, які надають послуги. Цифровізація поліпшує якісні показники освітнього процесу, робить його доступнішим, дає можливість організувати змішане навчання, і, крім того, сформувані методику безперервного навчання з урахуванням особистих напрямів освіти кожного здобувача освіти.

Для подачі матеріалу в сучасному закладі освіти орієнтація йде більше на цифрове навчання. Велика кількість інтерактивних платформ дає змогу розробити інтерактивну перевірку знань, навчальні ігри та тренажери. Завдяки цьому народжується цікава та нова атмосфера в класі. Завдяки таким сервісам можна говорити про формування нових цікавих та практичних властивостей цифрових освітніх середовищ. Отже, цифрові технології стають органічною, важливою і необхідною частиною життя здобувачів освіт і

педагогів. Поєднання традиційного навчання з цифровими технологіями це вимога часу, а не лише тренд. Якби не були зміни в суспільстві, вони відразу відзначаються на освіті. Зараз наше століття є інформаційним, тому освіта пристосовується і забезпечує сучасні потреби в цифровому середовищі [2].

Факторами, що визначають якісний розвиток цифрової освіти виступають: налагодження горизонтальних і вертикальних зв'язків між здобувачем освіти та педагогом; створення національної освітньої платформи; внутрішня мобілізація педагогів; нові технології мотивації до участі і формування навичок цифрової та інноваційної діяльності; оновлення освітніх програм у напрямку їх цифровізації; розвиток цифрової культури та поширення духу інноваційної діяльності; взаємозбагачуючий обмін між педагогами; молодий кадровий склад сфери освіти, який готовий до змін в результаті цифровізації економіки країни.

Ефективне використання цифрових технологій в освіті неможливе без врахування понять «цифрова культура» та «цифрова грамотність».

Цифрова грамотність – це здатність ефективно та безпечно використовувати сучасні цифрові технології в роботі та навчанні, в професійному та особистісному розвитку [20]. Володіння цифровою грамотністю стало необхідністю для учасників освітнього процесу, оскільки сьогодні «держава в смартфоні», створено велику кількість сервісів онлайн, відбувається особистий розвиток та вирішення особистих потреб, конкурентоспроможність на ринку праці для випускників закладів освіти (більше шансів на працевлаштування, для побудови кар'єри).

Цифрова грамотність складається з медіаграмотності, тобто здатності критично сприймати та аналізувати інформацію; ІТ-грамотності – вміння користуватися пристроями, програмами; інформаційної грамотності – вміння шукати, оцінювати та ефективно використовувати інформацію; цифрового профілю, тобто вміння управляти цифровою репутацією та онлайн ідентичністю; вміння вчитися (вміння ефективно отримувати знання у технологічному середовищі), комунікації та співробітництва – участь у

цифрових мережах для навчання, досліджень та професійного розвитку (див. рис.1.2).

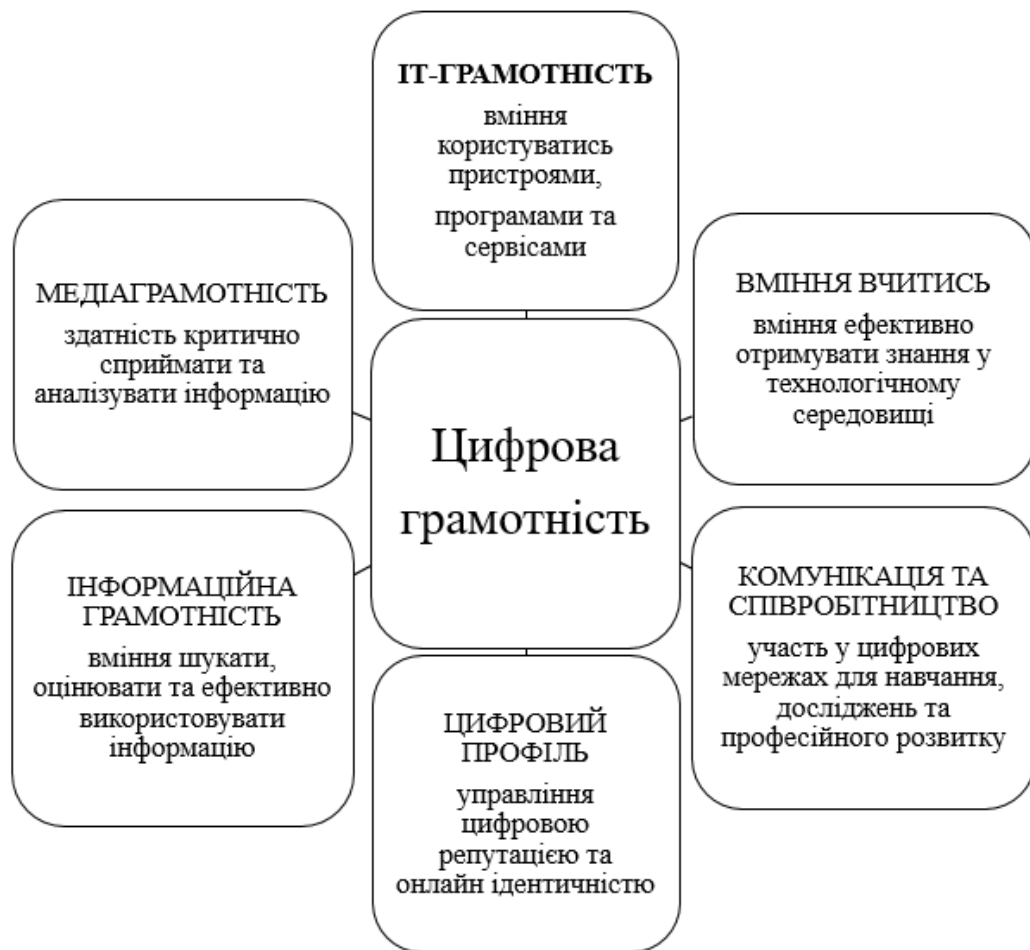


Рис. 1.2. Складові цифрової грамотності

Цифрова грамотність педагога – це «здатність безпечно і належним чином керувати, розуміти, інтегрувати, обмінюватися, оцінювати, створювати інформацію і отримувати доступ до неї за допомогою цифрових пристроїв і мережевих технологій для участі в економічному і соціальному житті» [22]. Володіння цифровими технологіями дозволяє педагогу створювати власні цифрові освітні ресурси. Наприклад, сервіс Learningapps.org створений з метою підтримки освітнього процесу інтерактивними програмами. З його допомогою створюються модулі, що можуть бути безпосередньо включені в зміст навчання, а також їх можна змінювати або створювати в оперативному режимі. Це можуть бути

кресворди, вікторини, пазли, ігри. За допомогою Google Диска можна організувати вікторину. За допомогою даного сервісу можна розробити сайт з певної теми, по якій буде проходити вікторина. Він може містити різного роду інформацію: теорію, інструкцію, джерела літератури, корисні посилання і тому інше. А також посилання на саму вікторину, яка створена за допомогою Google Форми. Створення на даному ресурсі вікторини, тесту або опитування зручно тим, що результати і кількість учасників формується автоматично і проглядається в різних формах: зведення, окремий користувач, кожне питання. Також автоматично формується таблиця результатів, але автоматично переможця дана форма виявити не може, тому деякі підрахунки доводиться робити вручну.

Опитування або тест створюються на сервісі <https://quizizz.com/> Даний сервіс, на відміну від Google Форми, вже автоматично підраховує правильні й неправильні відповіді кожного учасника. Дозволяє проводити вікторину в режимі online, але для цього у кожного учасника має бути спеціальний пристрій (ПК, планшет або смартфон, підключені до мережі інтернет), або у формі «домашнього завдання», коли здобувачі освіти можуть виконувати завдання вдома. Для наочного уявлення інформації з будь-якої теми можна використовувати інтерактивні плакати. Це спосіб візуалізації інформації на основі одного зображення, до якого у вигляді міток прикріплюються посилання на веб-ресурси й інтернет-документи, мультимедійні об'єкти: відео, аудіо, презентації, слайд-шоу, ігри, опитування. Головною перевагою такого плакату – це його інтерактивність: читач може знайомитися з інформацією в будь-якому зручному для себе порядку і відкривати тільки потрібні йому матеріали [24].

Одним з привабливих елементів для здобувачів освіти QR-код, за допомогою якого можна закодувати будь-яке посилання в інтернеті. Його можна розміщувати на листівках, плакатах і стендах в класі, на сайті, інтерактивному плакаті. Використовуючи дані цифрові освітні ресурси зручно тим, що педагог при підготовці до проведення вікторини, опитування,

тесту витрачає менше часу; матеріали не потрібно роздруковувати; організатором може бути тільки одна людина; матеріали можна використовувати кілька разів.

Враховуючи такі можливості цифрових освітніх ресурсів, для підвищення рівня цифрової грамотності педагогам необхідно самостійно розвивати знання і навички використання сучасної комп'ютерної техніки і програмного забезпечення, інноваційних пристроїв (гаджетів і додатків), змінювати і розвивати ставлення щодо користі сучасних технологічних пристроїв. Таким чином, педагог, пропонуючи роботу з цифровими освітніми ресурсами, формує у здобувачів освіти інформаційну грамотність, знайомить їх з корисними сервісами, мотивує до роботи на уроках.

Одна з переваг використання цифрових технологій в навчанні обумовлена їхнім потенціалом для активного залучення здобувачів освіти в освітній процес і управління ним. Цифровими технологіями можна користуватися для того, щоб адаптувати навчальну діяльність під рівень компетенцій кожного окремо взятого здобувача освіти, його інтересів та потреб. В той же час потрібно стежити за тим, щоб не загострювати існуючі нерівні умови (наприклад, не всі здобувачі освіти мають рівний доступ до цифрових технологій і навички роботи з ними) і забезпечувати доступність технологій для всіх здобувачів освіти.

Висновки до розділу 1

Значення цифровізації важко переоцінити: вона сприяє забезпеченню національних інтересів, розвитку наукомістких виробництв та високих технологій, зростанню продуктивності праці, підвищенню комп'ютерної грамотності, розвитку інтелектуального потенціалу нації та вдосконаленню соціально-економічних відносин, збагаченню духовного життя та подальшій демократизації суспільства; розвитку культури спілкування.

Цифрові технології розглядаються як технології, що дозволяють створювати, зберігати та розповсюджувати дані. Основними цифровими технологіями вважаються гаджети, інтернет, штучний інтелект, машинне навчання, віртуальна та доповнена реальність, 3D-друк, робототехніка, хмарні обчислення.

Інтеграція цифрових технологій в освітній процес є, насамперед вимогою часу. Впровадження у навчання здобувачів освіти цифрових технологій сприяє роз'язуванню основних цільових завдань, а саме: підвищення та мотивація вивчення певного предмету, формування до мотивації та пізнавальної діяльності, готовність до самостійного вивчення предмету, розвиток самооцінки, підвищення активності здобувачів освіти у процесі самоосвіти, формування логічного мислення.

Набуває все більшого поширення дистанційна форма навчання, якій сприяє розвиток інформаційних технологій і комунікацій. Цифровізація навчання дозволяє збільшити віртуальну мобільність дітей та надає змогу орієнтуватись в цифровому освітньому просторі.

Використання цифрових технологій під час процесу навчання в закладах освіти дозволяє побудувати нову та унікальну для кожного модель навчання. Сутністю цього навчання є не лише передача тієї чи іншої інформації, а й в навчанні самостійно здобувати важливі для навчання знання, формувати та вдосконалювати власні цифрові навички та вміння. Правильність використання таких цифрових ресурсів як прикладні програми, засоби електронної комунікації, Інтернет-ресурси, дозволяє більш повно розвинути потенціал цифрових технологій в освітньому процесі.

В умовах сучасних викликів і швидкого розвитку цифрових технологій перед системою освіти постає питання підготовки громадян до життя і діяльності в цифровому світі. В таких умовах набуває актуальності з боку педагогів дбати про власну й учнівську конфіденційність, захищати особисті дані в он-лайн середовищі, взаємодіяти в Інтернеті. Цифрові технології в освіті сприяють новим можливостям для педагогів та здобувачів освіти в

напрямку отримання задоволення від процесу спілкування та пізнання, автоматизації вчительської роботи, збільшення часу на пошук нової інформації, самовдосконалення, забезпечення зворотного зв'язку.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

2.1. Етапи проведення дослідження ефективності застосування цифрових технологій

На ефективність застосування цифрових технологій в освітньому процесі впливає низка факторів, таких як недостатнє фінансування закладів освіти, недостатня швидкість Інтернету, цифрове обладнання, що не відповідає вимогам часу, відсутність технічної підтримки учасників освітнього процесу, відсутність або нестача часу у педагогів на опанування цифровими навичками. Зазначені фактори і визначили необхідність проведення емпіричного дослідження з подальшим наданням методичних рекомендацій щодо застосування цифрових технологій в освітньому процесі.

Для проведення емпіричного дослідження було визначено наступні етапи: визначення мети, завдань, програми дослідження; розробка інструментарію дослідження (анкети, тести); анкетування педагогів; тестування здобувачів освіти; обробка отриманих даних, аналіз результатів. У дослідженні брали участь 56 педагогів Маяківського НВК «ЗЗСО I-III ступенів ЗДО» Маяківської сільської ради та 30 здобувачів освіти 11-х класів.

На першому етапі дослідження було визначено мету, завдання, програму, розроблено інструментарій.

Метою визначено – дослідити ефективність застосування цифрових технологій в освітньому процесі закладу загальної середньої освіти. Відповідно до мети визначено завдання дослідження: розробити інструментарій, провести дослідження, отримати результати, їх проаналізувати та порівняти, сформулювати висновки та надати рекомендації.

Програма – це основний документ, за яким визначається ступінь обґрунтованості дослідження; певна модель, де зафіксовано принципи, цілі та задачі дослідження та способи їх досягнення. Некоректно розроблена програма впливає на якість дослідження та зменшує його актуальність, значущість та результативність.

Розробка програма та вибір методик дослідження склалися з урахуванням вікових особливостей як педагогів, так і здобувачів освіти та наскільки дана проблематика є актуальною для них.

Враховуючи те, що науковці тільки почали говорити та досліджувати сферу цифрових технологій, було складно знайти анкети та тести, які б нас задовольнили під час вивчення окресленого питання. Тому було розроблено авторську анкету для педагогів (додаток А) та тест для здобувачів освіти (додаток Б), які повною мірою задовольнили дослідження ефективності застосування цифрових технологій в освітньому процесі.

Для створення тесту було обрано більш підходящу та зручну програму для розробки тестування (MyTestEditor), за підтримки якої можна не лише створити нове тестування, а також змінити те, яке вже є. В цій програмі-редакторі налагоджується процес тестування: організація питань, завдань та варіантів, проміжок часу, шкала оцінювання, встановлюється шрифт, який подобається, кольорова гама символів та фон, застосування верхніх та нижніх індексів, розділення тексту на абзаци та використання до них розширених форматів тексту, застосування списків, вставлення зображення та формул.

Комп'ютерна програма підтримує багато цікавих режимів: учбовий, штрафний, незалежний та без конкурентний або іншими словами монопольний. В навчальному режимі проходження тестування здобувачів освіти показує повідомлення про їх помилки, може продемонструвати вступну частину та роз'яснення до самого завдання. У штрафному режимі за неправильну відповідь віднімається бал та можна пропустити дане запитання (бали будуть не додані та не відмінені). В навчальному режимі тестування

можна відповісти на питання в будь-якому порядку, питання можна обирати самостійно, а не проходити їх за порядковим номером. У монопольному режимі програма виходить у повноекранний режим і згорнути її не має змоги.

За допомогою цієї програми можна не лише складати тестові завдання, а й організовувати екзамени для 4, 9 та 11 класів, як з метою виявлення рівня знань за різними навчальними дисциплінами, так і з навчальними цілями. Програма складається з 3 модулів: модуль для створення тестування (MyTestStudent), редактор та створення тестів (MyTestEditor), журнал тестування, де є бали за проходження тесту (MyTestServer). Програма MyTestPro працює з 10 типами завдань: один варіант відповіді, декілька варіантів вибору, встановлення напрямку, установити відповідності, вказати істинні чи хибні твердження, самостійне введення цифр та чисел, і написання тексту, вказати потрібне місце на зображенні, рухати літери, заповнювати пробіли. Є можливість додавати звуки в проходження тестування. Як і які завдання із тесту є задані тестувальнику, скільки часу буде йому для роздумів над питанням, є можливість після відповіді виводити на екран правильне чи хибне питання, можливість відправляти результати тестування тому, хто його проходив.

Програма постійно розвивається, додається велика кількість нових функцій, але при цьому вони не заважають робити прості тести. Складно відразу перелічити всі можливості програми та пояснити нюанси програми, але головне, що в ній інтерфейс та функціонал в роботі є легким та зручним. Розробка тестів тут є зрозумілою для здобувачів освіти, та значна кількість функцій в ній це онлайн-сервіси. Мінусом цієї програми є те, що для проходження тестування вона повинна бути інстальована на комп'ютер, під час дистанційного навчання її застосовувати не має можливості, і тут прийшли на допомогу саме розроблені нами онлайн-сервіси для проведення тестування здобувачів освіти та педагогів.

Отже, програма відіграє центральну роль в дослідженні. Неуважність до побудови коректної і повної програми суттєво впливає на якість дослідження, значно звужує пізнавальні можливості педагогів та здобувачів освіти, а також зменшує актуальність і соціальну значимість дослідження і його результатів.

Параметри тестування, завдання, звуки та зображення до завдань для кожного окремого тесту – все зберігається в одному файлі тесту. Файл з тестом зашифрований і стиснутий. При неможливості провести комп'ютерне тестування з електронного тесту, за необхідності можна швидко сформулювати і видрукувати «паперовий» тест. Тестування дозволило раціонально використати час, охопити велику кількість різноманітних питань, одночасно перевірити знання здобувачів освіти обох класів, зберегти об'єктивність у виставленні оцінок.

Другий етап дослідження передбачав проведення анкетування педагогів та тестування здобувачів освіти, про що детально описано в параграфі 2.2 кваліфікаційної роботи.

На третьому етапі проводилась обробка отриманих даних, що викладено у параграфі 3.1 кваліфікаційної роботи.

На четвертому етапі здійснювався аналіз результатів анкетування педагогів та тестування здобувачів освіти, побудова діаграм та формулювання висновків щодо використання цифрових технологій педагогами в освітньому процесі та наскільки вони є ефективними для здобувачів освіти.

2.2. Методика проведення дослідження ефективності застосування цифрових технологій

Емпіричне дослідження проводилось на базі Маяківського НВК «ЗЗСО І-ІІІ ступенів ЗДО» Маяківської сільської ради, зі збереженням санітарно-медичних норм під час епідемічної ситуації в країні. Анкетування педагогів

(56 осіб) проводилось в оффлайн режимі в кабінеті інформатики, групами по 10 чоловік, оскільки класна кімната не дозволяла, згідно вимог, на той час знаходження в приміщенні більшої кількості осіб. Для зручності проведення анкетування, респондентів було розподілено за принципом на якій кафедрі вони працюють.

На початку анкетування учасникам було пояснено мету опитування та проведено інструктаж щодо надання відповідей. Переходячи до обґрунтування методичного інструментарію, обраного для дослідження, зупинимось на детальнішому описі розробленої авторської анкети для педагогів.

Анкета розроблялась згідно вимог та методичних рекомендацій щодо такого роду методу дослідження. Також було враховано потреби педагога щодо володіння цифровими технологіями в умовах реформування української освіти. Основними критеріями побудови анкети були: відповідність самого змісту анкети поставленій меті проведення, логічна послідовність та подання питань з даної теми, відповідність рівню формулювання запитань розвитку респондента та його зацікавленість. Анкетування передбачало відповіді на закриті питання з можливістю додати власний варіант відповіді, мало анонімний характер та містило 20 запитань.

Перш ніж здійснити дослідження ефективності застосування цифрових технологій в освітньому процесі, для порівняння було обрано два одинадцятих класа з кількістю по 15 здобувачів освіти. В 11-Б класі проводилося навчання за стандартним календарно-тематичним планом, а в 11-А – за стандартним календарно-тематичним планом плюс допоміжні засоби у навчанні (цифрові технології). Обидва класи вивчали текстовий редактор програми Microsoft Office Word.

В 11-Б на уроці з темі «Поняття текстового документа та його об'єктів», метою якого було сформуванню розуміння, що таке текстовий редактор Word, визначити його функції, зрозуміти як працює текстовий процесор, та сформуванню вміння та навички в роботі середовища програми. В

ході уроку здобувачі освіти дізналися, що таке «текстовий процесор», його можливості та освоїли середовище програми. Мотивацією здобувачів освіти було застосування процесора на практиці. Щоб вони краще сприймали й усвідомили матеріал, кожен працював в програмі практично і дізнався на прикладах про те, що бувають аналоги текстових редакторів. Обладнанням та наочністю на уроці були дошка, комп'ютери та електронні підручники. Для усвідомлення програми було детально розібрано робоче середовище програми Word. Розглядаючи зображення робочого середовища даної програми здобувачам освіти детально по цифрах показано де що знаходиться (рис. 2.1).

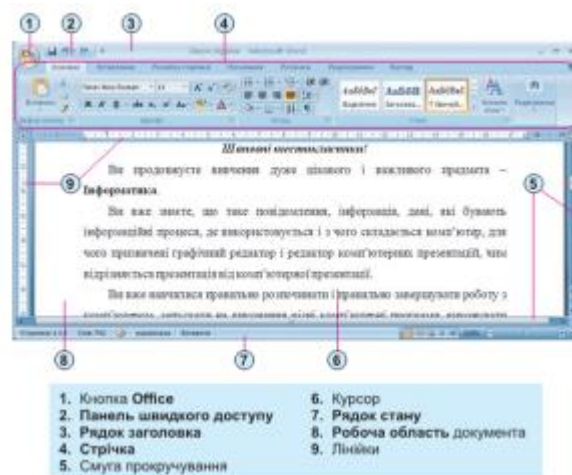


Рис 2.1. Робоче середовище програми

На уроці також було застосовано дві практичні вправи, в яких здобувачі освіти розглянули елементи вікна текстового процесора Microsoft Word та виділяли об'єкти тексту. Під час рефлексії здобувачі освіти висловлювали задоволеність проведеною роботою та зазначили про практичну спрямованість отриманих знань.

Наступний урок з теми «Алгоритм опрацювання текстового документа. Введення тексту. Перевірка правопису. Виправлення помилок. Пошук та заміна фрагментів в тексті» мав на меті продовжити роботу над текстом та об'єктами, формувати вміння редагувати та формувати текстові документи, здійснювати нумерацію сторінок та вміння працювати з текстовим

документом. Обладнанням та наочністю на уроці були дошка, комп'ютери та електронні підручники. Після організації роботи та перевірки домашнього завдання, було озвучено цілі уроку (навчити здобувачів освіти правильній роботі з текстовим редактором). Мотивацією здобувачів освіти було як правильно організувати роботу в програмі, щоб зекономити час. Для того, щоб здобувачі освіти краще сприйняли даний матеріал, вони працювали кожен за своїм особистим комп'ютером та над індивідуальними завданнями. Після проведення уроку була проведена рефлексія, де здобувачі освіти розповіли про що дізналися і як досягли очікуваного результату, оцінили свою роботу та охарактеризували її.

На наступному уроці з теми «Форматування символів та абзаців: шрифт, розмір, накреслення, колір, вирівнювання, вставлення відступів абзаца, міжрядковий інтервал. Попередній перегляд і друк документа» здобувачі освіти ознайомилися з принципами форматування символів та абзаців, удосконалити навички роботи в текстовому редакторі, змінювати шрифт, розмір та колір, накреслення, встановлювати відступи абзаців та міжрядковий інтервал з використанням цифрових технологій. Обладнанням та наочністю були дошка, комп'ютери та електронні підручники. Після організації роботи та перевірки домашнього завдання, було пояснено цілі уроку, які полягали в тому, щоб навчити здобувачів освіти правильно редагувати текст, виховувати активність, грамотність та підвищити загальний рівень знань. Мотивацією було вивчити різні прийоми роботи з текстом та його форматування для застосування на практиці. Для сприяння й усвідомлення теми здобувачам освіти було роздано індивідуальні завдання для практичного виконання. Після закінчення уроку була проведена рефлексія, яка показала, що здобувачі освіти дізналися багато цікавого під час уроку, зрозуміли як правильно працювати з текстом та навчилися редагувати цілі абзаци. Після перевірки завдання було надано характеристику їхнім роботам.

На наступному уроці з теми «Вставлення графічних об'єктів у текстовий документ. Вставлення схем та діаграм», метою якого було навчити та сформувати вміння вставляти графічні об'єкти та діаграми у текстовий документ. Обладнання та наочність: дошка, комп'ютери та електронні книжки. Після організації роботи та перевірки домашнього завдання, було визначено цілі уроку, які полягали у вихованні інформаційної культури та формуванні правильності вставлення та обробки графічних зображень. Мотивацією було отримання навичок вставляти зображення в текстовий документ та дізнатися про основні параметри розміщення рисунків у текст. Для сприйняття й усвідомлення теми здобувачам освіти було роздано індивідуальні завдання для практичного виконання. Після закінчення уроку була проведена рефлексія, яка показала, що здобувачі освіти мали певні труднощі в опануванні теми, проте вони з усім впорались.

Заняття в 11-А класі проводилися також за стандартним календарно-тематичним планом, але із застосуванням цифрових технологій.

Урок «Поняття текстового документа та його об'єктів» мав на меті сформувати розуміння, що таке текстовий документ, визначити його функції, дізнатися про роботу текстового процесора та сформувати вміння та навички в роботі середовища програми із застосуванням цифрових технологій. Під час проведення уроку використовувалися: дошка, ІКТ, комп'ютери, презентації та електронні підручники і онлайн ресурси. В ході уроку було визначено що таке «текстовий процесор», його можливості та освоєно середовище програми. Мотивацією здобувачів освіти було застосування процесора на практиці із застосуванням цифрових технологій. Щоб здобувачі освіти краще сприймали й усвідомили матеріал, кожен з них працював в програмі практично та переглядав на дошці презентацію, яка інформувала про аналоги текстових редакторів і унаочнювали їх різновиди. Було детально проаналізовано та розглянуто текстовий редактор Word. Для усвідомлення програми детально було розглянуто робоче середовище програми Word за допомогою онлайн ресурсу LearningApps. Здобувачі освіти детально

розглянули робоче середовище даної програми (рис. 2.1), детально з'ясували де який компонент знаходиться та практично виконали дві вправи, в яких розглянули елементи вікна текстового процесора Microsoft Word та виділили об'єкти тексту. В підсумку уроку провели рефлексію, яка показала задоволеність роботою щодо використання цифрових технологій та розуміння, де ці знання знадобляться у практичній діяльності здобувачів освіти

На наступному уроці з теми «Алгоритм опрацювання текстового документа. Введення тексту. Перевірка правопису. Виправлення помилок. Пошук та заміна фрагментів в тексті» було продовжено роботу над текстом та об'єктами, формування вміння редагувати та формувати текстові документи, здійснювати нумерацію сторінок та вміння працювати з текстовим документом. Обладнанням та наочністю на уроці були дошка, ІКТ, комп'ютери, презентації та електронні підручники. Після організації роботи та перевірки домашнього завдання, було сформульовано цілі уроку, які полягали у тому, щоб навчити здобувачів освіти правильній роботі з текстовим редактором. Мотивацією для здобувачів освіти було як правильно організувати роботу в програмі, щоб зекономити час і з дозволу педагога користуватись додатковими ресурсами та гаджетами. Для того, щоб здобувачі освіти сприйняли даний матеріал, вони працювали кожен за своїм особистим комп'ютером та над індивідуальними завданнями. В кінці уроку було проведено перевірку завдань та здійснено оцінювання. Під час рефлексії здобувачі освіти розповіли що вони дізналися і яким чином досягали очікуваного результату та економили час завдяки використанню цифрових технологій.

На наступному уроці «Форматування символів та абзаців: шрифт, розмір, накреслення, колір, вирівнювання, вставлення відступів абзаца, міжрядковий інтервал. Попередній перегляд і друк документа» здобувачі освіти знайомилися з принципами форматування символів та абзаців, удосконалили навички роботи в текстовому редакторі, формували вміння

змінювати шрифт, розмір та колір, накреслення, встановлювати відступи абзаців та міжрядковий інтервал. Обладнанням та наочністю були дошка, ІКТ, комп'ютери, презентації та електронні підручники. Після організації роботи та перевірки домашнього завдання, було оголошено цілі уроку: навчити здобувачів освіти правильно редагувати текст, виховувати активність, грамотність та підвищити загальний рівень знань із застосуванням сайтів для оформлення тексту у кольоровій гамі. Мотивацією було вивчити різні прийоми роботи з текстом та його форматування. Для сприяння й усвідомлення теми здобувачам освіти було роздано індивідуальні завдання для практичного виконання та проходження вікторини Kahoot. В кінці уроку було проведено перевірку роботи та надано поради щодо подальшої роботи. Після закінчення уроку була проведена рефлексія, яка показала що здобувачі освіти дізналися багато цікавого під час уроку, зрозуміли як правильно працювати з текстом та навчилися редагувати цілі абзаци, та ознайомились з новими онлайн ресурсами.

Наступний урок «Вставлення графічних об'єктів у текстовий документ. Вставлення схем та діаграм із застосуванням цифрових технологій», мета якого було навчити та сформуванати вміння вставляти графічні об'єкти та організація діаграми у текстовому документі, правильно підбирати зображення та де їх знайти. Обладнанням та наочністю були дошка, ІКТ, комп'ютери, презентації та електронні книжки. Після організації роботи та перевірки домашнього завдання, оголошення цілей уроку: виховання у здобувачів освіт інформаційної культури та правильності вставлення та обробки графічних зображень, навчити працювати з сайтами зображень та переглядати додаткові уроків з YouTube. Мотивацією було пояснення як можна вставити зображення в текстовий документ, отримання знань про основні параметри розміщення рисунків у текст. Для сприяння й усвідомлення теми здобувачам освіти було роздано індивідуальні завдання для практичного виконання з використанням онлайн ресурсів. В кінці уроку провели перевірку та оцінили здобувачів освіти. Рефлексія показала, що

здобувачі освіти завдяки даній темі легко можуть використовувати цифрові технології в повсякденному житті.

Після вивчення чотирьох тем в обох класах, було проведено тестування на визначення ефективності застосування цифрових технологій в освітньому процесі. Результати тестування описані у третьому розділі кваліфікаційної роботи.

Слід зазначити, що тест – це система прийомів для випробування та оцінювання окремих психічних рис і властивостей людини. Тестування – це процедура, діяльність, яка порівнює окремі якості людини з певним еталоном. Процедура тестування передбачала певний перелік умов: обов'язковий для здобувачів освіти комплекс тестових завдань; чіткі стандарти зовнішніх умов, щоб пройти тестування; наявність фіксованої (стандартної) системи оцінювання щодо отриманих результатів.

Розроблені тести з предмету інформатики склалися тільки з двох варіантів, в кожному загальна кількість запитань становила 12. Увесь зміст завдань відповідав календарному плануванню шкільній програмі з інформатики. Специфікація тесту з інформатики щодо контролю знань (тематична атестація) показує наявність у тесті завдань різного рівня та характеристику, яка наведена нижче.

Завдання з однією правильною відповіддю. Такі завдання склалися із запитань та 5 варіантів відповідей, серед яких лише одна відповідь правильна. Завдання вважалось виконаним правильно, якщо здобувач освіти вказав правильну відповідь даного запитання, і оцінювалася вона від 0 до 1 тестового бала. Завдання вважалось виконаним неправильно, якщо було позначено неправильну відповідь; позначено декілька варіантів відповідей, навіть якщо серед цих відповідей є правильна; або зовсім нічого не позначено.

Завдання, де потрібно було встановити відповідність. Завдання складалось з вказівки, що саме потрібно зробити, у поданій у двох колонках інформації, яку було позначено цифрами (праворуч) і літерами (ліворуч). Під

час виконанні даного завдання необхідно було встановити порядок відповідності інформації, яка була позначена цифрами та літерами – складаючи логічні пари. Завдання вважалось виконаним правильно, якщо здобувач освіти обрав правильну відповідь і написав цифру (від 1 до 5) у тестовій формі навпроти кожної літери (від А до Д), і оцінювалось 0 або 1, 2, 3, 4, 5 тестовими балами.

Завдання з вибором двох або більше правильних відповідей. Завдання складались із запитань та п'яти варіантів відповідей, серед них є 2, 3 або 4, що будуть правильними. Завдання вважалось виконаним вірно, якщо здобувач освіти обрав декілька варіантів відповідей та оцінювалось від 0 до 4 тестових балів.

Завдання скласти слово з букв. Завдання складалось з набору літер, де було потрібно скласти відповідне (правильне) слово. Завдання вважалось виконаним лише тоді, коли здобувач освіти склав слово правильно і оцінювалось 0 або 1 бал.

Завдання відгадати, що вказано на зображенні. Завдання складалось з декількох зображень, де здобувач освіти мав обрати правильне місце на зображенні. За виконане завдання можна було отримати 0 або 1 бал.

Даний тест допомагає перевірити рівень засвоєння знань здобувачами освіти та зробити подальшу корекцію щодо програми викладання. Для зручності було розроблено критерії оцінювання (див. табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Таблиця співвідношення до теми «Текстовий процесор Microsoft Word»

Загальна кількість балів	Кількість балів за 12-бальною шкалою	Процентне співвідношення
29	12	100%
27	11	93%
24	10	83%
22	9	76%
19	8	66%
17	7	59%

Продовження табл. 2.1

Загальна кількість балів	Кількість балів за 12-бальною шкалою	Процентне співвідношення
15	6	52%
12	5	41%
10	4	34%
7	3	24%
5	2	17%
2	1	7%

Результати тестування збережено в архіві, їх в будь-який час можна переглянути та переконатися, що оцінки здобувачам освіти виставлені об'єктивно. Результати тестування зберігаються як на локальному ПК, так і в хмарних технологіях, ймовірність втрати результатів зводиться до мінімуму.

Висновки до розділу 2

Таким чином можна зробити висновки.

Виняткова роль, яку відіграють цифрові технології в підвищенні якості освітнього процесу, заснована на їх здатності ефективно сприяти виконанню як необхідних, так і достатніх умов для забезпечення освітньої діяльності. Сучасний рівень розвитку цифрових технологій значно розширює доступ до освітніх ресурсів в галузі освіти.

Емпіричне дослідження проводилось на базі Маяківського НВК «ЗЗСО I-III ступенів ЗДО» Маяківської сільської ради, в ньому брали участь 56 педагогів та 30 здобувачів освіти 11-х класів. Враховуючи вимоги до проведення емпіричного дослідження, було визначено етапи його проведення.

На першому етапі дослідження було визначено мету, завдання, програму, розроблено інструментарій. Розробка програма та вибір методик дослідження склалися з урахуванням вікових особливостей як педагогів, так і здобувачів освіти та на скільки дана проблематика є актуальною для них. Розроблено авторську анкету для педагогів «Використання цифрових

технологій в освітньому процесі» та тест для здобувачів освіти з теми «Текстовий редактор програми Microsoft Office Word» (для порівняння навчальних досягнень здобувачів освіти), які повною мірою задовольнили дослідження ефективності застосування цифрових технологій в освітньому процесі.

Другий етап дослідження передбачав проведення анкетування педагогів та тестування здобувачів освіти. На третьому етапі проводилась обробка отриманих даних. На четвертому етапі здійснювався аналіз результатів анкетування педагогів та тестування здобувачів освіти, побудова діаграм та формулювання висновків щодо використання цифрових технологій педагогами в освітньому процесі та наскільки вони є ефективними для здобувачів освіти.

Методика проведення дослідження ефективності застосування цифрових технологій передбачала опис процедури проведення анкетування педагогів та порівняння результатів навчання здобувачів освіти. Перша група здобувачів освіти проходила навчання за стандартним календарно-тематичним планом, а друга група – за стандартним календарно-тематичним планом плюс допоміжні засоби у навчанні (цифрові технології). В обох групах вивчалась та сама тема «Текстовий редактор програми Microsoft Office Word».

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

3.1. Аналіз результатів дослідження

Проведене емпіричне дослідження показало такі результати.

Анкета вчителя «Використання цифрових технологій в освітньому процесі» мала на меті оцінити використання цифрових технологій та перевірити ефективність застосування їх на уроці і складалася з 20 питань. Анкета проводилася анонімно. В анкетуванні брали участь 56 респондентів. За віком педагога розподілились наступним чином: до 35 років – 10 осіб, від 35 до 55 років – 30 осіб, понад 55 років – 16 осіб. Тобто середній вік педагогів Маяківського навчально-виховного комплексу «Заклад загальної середньої освіти I-III ступенів – заклад дошкільної освіти» складає 50 років. Серед респондентів 49 осіб – жінки та 7 чоловіків.

На питання «Які цифрові технології використовуєте?» відповіді розділилися таким чином: «онлайн-сервіс LearningApps» – 20 педагогів, «вікторини» – 21 педагог, «тестування онлайн» – 15 педагогів (рис. 3.1).

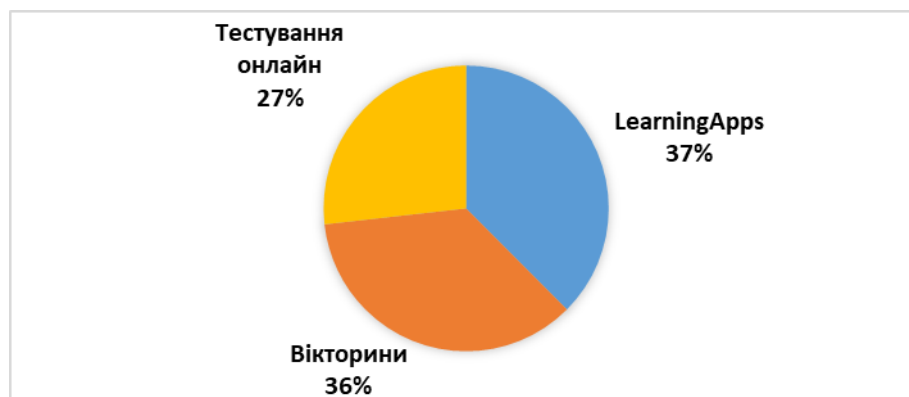


Рис. 3.1. «Які цифрові технології використовуєте?»

Як видно з рис. 3.1 в закладі освіти 100% педагогів використовують онлайн технології для навчання. Переважна більшість педагогів

використовують онлайн-сервіс LearningApps, що застосовується для створення інтерактивних вправ і є конструктором для розробки різних завдань, з метою перевірки та закріплення знань.

На питання «З якого часу почали це робити?» відповіді розділилися таким чином: 30 педагогів дали відповідь «дуже давно», 20 – «з початком дистанційного навчання», 6 педагогів – «нещодавно» (рис. 3.2).



Рис. 3.2. «З якого часу почали це робити?»

Як видно з рис. 3.2 педагоги закладу освіти досить великий проміжок часу використовують цифрові технології для навчання здобувачів освіти. Третині педагогів цифрові технології допомагають якісно проводити навчання здобувачів освіти за дистанційною формою.

На питання «Чи одразу вдалося освоїти необхідні в роботі цифрові технології?» відповіді розділилися наступним чином: «так» відповів 31 педагог, «ні» – 25 педагогів (рис. 3.3).

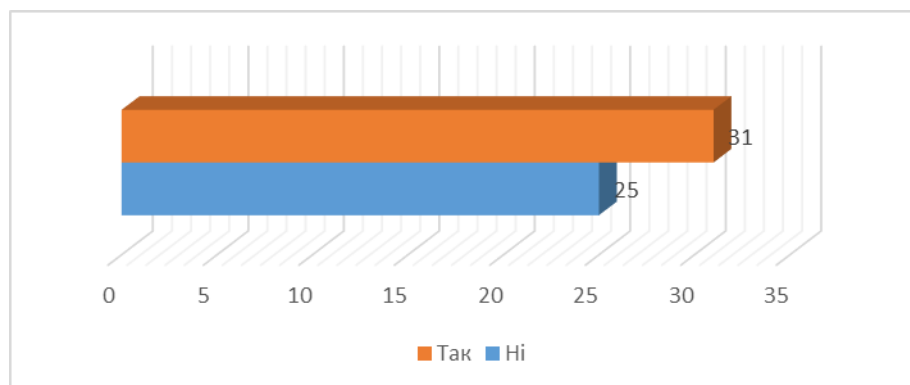


Рис. 3.3. «Чи одразу вдалося освоїти необхідні в роботі цифрові технології?»

За рис. 3.3 переважній більшості педагогів не відразу вдалося освоїти цифрові технології, проте їм допомагали досвід роботи та професійні компетентності.

На питання «Хто допоміг опанувати необхідні знання?» 30 педагогів зазначили, що вчитель інформатики, 15 – самостійно, а 11 педагогів завдяки проходженню різноманітних курсів (рис. 3.4).

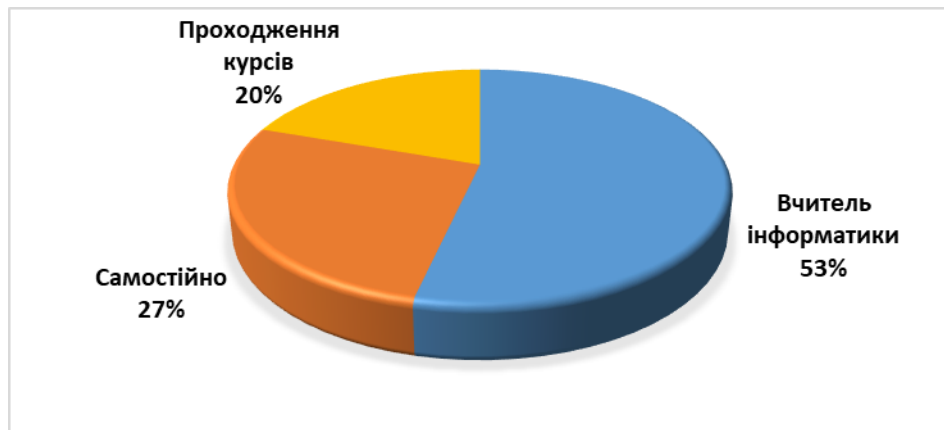


Рис. 3.4. «Хто допоміг оволодіти необхідними знаннями?»

Рис. 3.4 показує, що більшість педагогів (53%) отримують допомогу в опануванні необхідних знань з цифрових технологій за допомогою вчителя інформатики. Проте є і такі педагоги, які оволодівають зазначеними технологіями самостійно або за допомогою онлайн-курсів.

На питання «Які труднощі при цьому виникли?» відповіді розподілилися таким чином: 30 педагогів надали відповідь «не було», 16 – «під час застосування на практиці», 10 – «знання комп'ютера» (рис. 3.5).

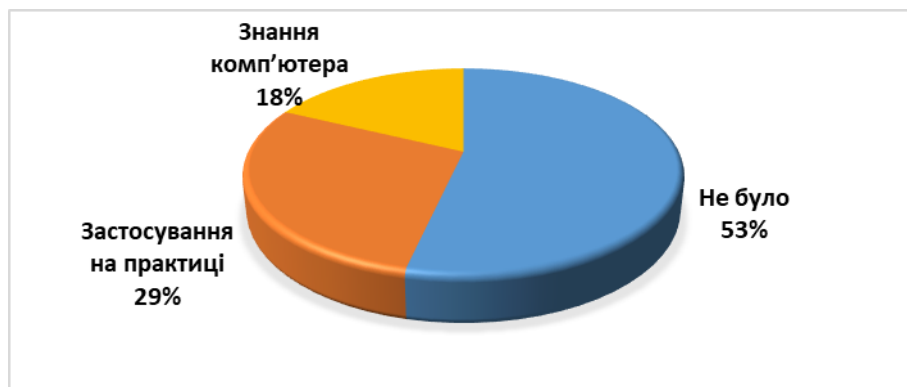


Рис. 3.5. «Які труднощі при цьому виникли?»

За рис. 3.5 у більшості педагогів (53%) не було труднощів під час оволодіння цифровими технологіями, що говорить про активізацію самоосвіти вчителів в умовах сучасної школи. Проте, 29% все ж таки мали труднощі під час практичного застосування означених технологій.

На питання «Де використовуєте у своїй педагогічній діяльності?» 27 педагогів зазначили «під час перевірки знань здобувачів освіти», 18 – «вікторини», 11 – «самоосвіта» (рис. 3.6).

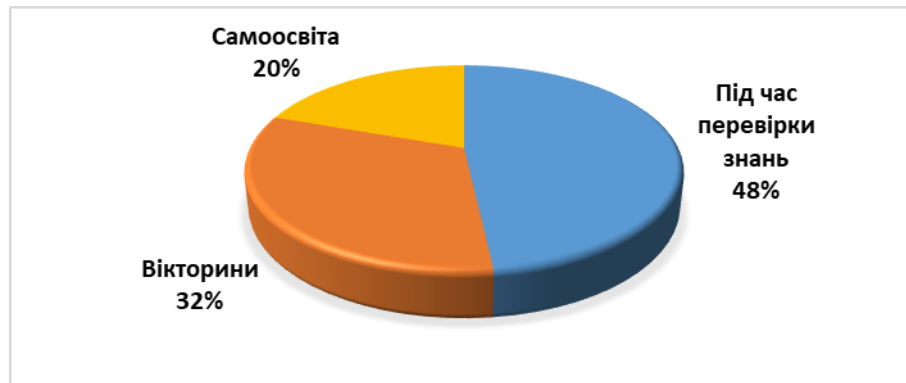


Рис. 3.6. «Де використовуєте у своїй педагогічній діяльності?»

З рис. 3.6 видно, що переважна більшість педагогів (48%) застосовує цифрові технології під час перевірки рівня знань здобувачів освіти, а також під час розвивальних ігор (32%).

На питання «Чи допомагають цифрові технології здобувачам освіти у засвоєнні знань?» 30 педагогів надали відповідь «так», 20 – «середньо», 6 – «ні» (рис. 3.7).

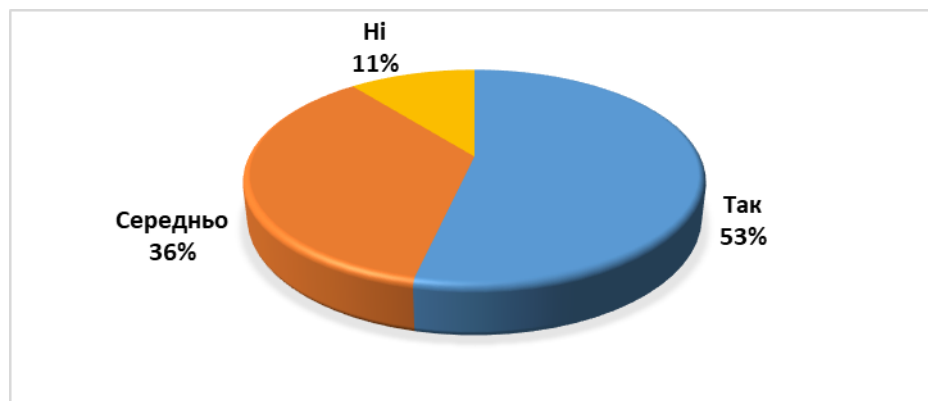


Рис. 3.7. «Чи допомагають ЦТ учням у засвоєнні знань?»

За рис. 3.7 більшість педагогів підтвердила, що цифрові технології допомагають здобувачам освіти засвоїти знання та підвищують їхню зацікавленість щодо пізнання предмету.

На питання «З якими цифровими технологіями Ви переважно працюєте?» всі педагоги (100%) дали відповідь «онлайн-технологіями». Тобто всі педагоги використовують цифрові технології в онлайн навчанні. На питання «Які цифрові технології освоїли самостійно?» 33 педагоги відзначили онлайн-ресурси, 13 – месенджери, 10 – відеоконференції. Отже, педагоги здебільшого віддали перевагу онлайн-ресурсам, що актуально в умовах дистанційного навчання, проте відеоконференції та месенджери відіграють теж не станню роль в сучасній освіті.

Виходячи з питання «Скільки часу, на вашу думку Ви заощаджуєте у навчальній роботі, використовуючи ЦТ?», більшість педагогів вважає, що заощаджує дуже багато часу (53%), багато часу – 20%, помірно – 16%, мало – 11%. Такі показники свідчать про те, що педагоги розуміють власну користь від використання цифрових технологій у професійній діяльності. Відповіді на одинадцяте питання «Які платформи Вам вдається використовувати найефективніше?» показали, що найефективнішими, на думку педагогів, є «Zoom» (49%), «Всеосвіта» та «На урок» , «Google» набрали майже однакову кількість голосів (20% і 19%). Найменшу кількість набрала платформа «LearningApps» (рис. 3.8).

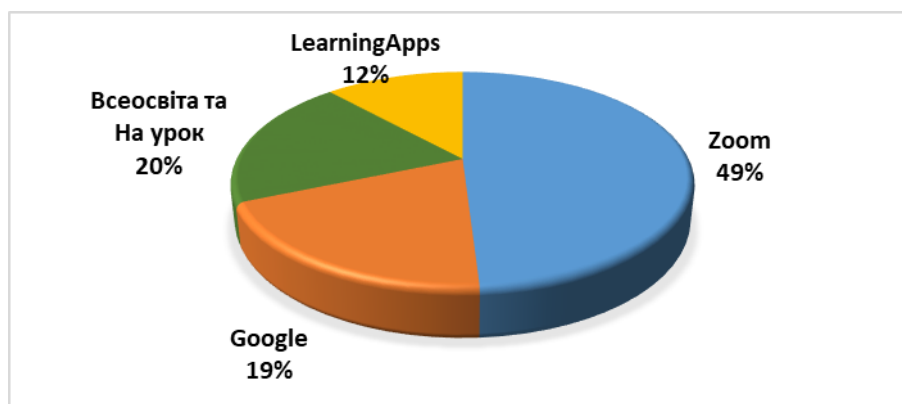


Рис. 3.8. «Які платформи Вам вдається використовувати найефективніше?»

На питання «Чи спонукають цифрові технології здобувачів освіти працювати більшою мірою самостійно?» педагоги відповідали «так» (45%), «можливо» (36%), «ні» (19%). Педагоги розділились у думці щодо цього питання, але все одно переважна їх більшість вважають, що використання цифрових технологій спонукає здобувачів освіти до навчання. На питання «Сучасний урок і цифрові технології – це необхідний тандем НУШ?» відповіді розділилися таким чином: 40 педагогів (69%) дали відповідь «так», 12 (21%) – «частково» і 4 (10%) – «Ні». Отже, більшість педагогів вважає, що сучасний урок не може існувати без застосування цифрових технологій. Такі реалії нашого часу та освіти. На питання «Чи заощаджується час підготовки до уроку за умов використання цифрових технологій?» майже всі педагоги – 51 (91%) відповідали «так» і тільки 5 (9%) «ні».

На питання «Які навчальні платформи ви плануєте освоїти?» відповіді розділилися таким чином: 73% педагогів – «Google Classroom», 18% – «Kahoot», 9% – «Padlet» (рис. 3.9).



Рис. 3.9. «Які навчальні платформи ви плануєте освоїти?»

Як бачимо з рис. 3.9 для більшості педагогів (73%) актуальною є платформа «Google Classroom», оскільки це, по-перше, безкоштовний вебсервіс, по-друге – він є простим у використанні і забезпечує швидкий обмін файлами між педагогом та здобувачем освіти. На друге місце педагоги поставили платформу «Kahoot» (18%), яка уможливорює проведення інтерактивних занять та створювати форми для онлайн-тестування та проводити його.

На питання «Щоб Ви прагнули досягти в освітньому процесі завдяки використанню ЦТ?» переважна більшість педагогів (55%) відповіли, що це цікавість уроку, 25% прагнуть до заохочення здобувачів освіти до предмета викладання. І тільки для 20% педагогів – це засвоєння знань (рис. 3.10).



Рис. 3.10. «Щоб Ви прагнули досягти в освітньому процесі завдяки використанню ЦТ?»

Як видно з рис. 3.10 більшість педагогів хвилює питання яким чином зробити урок цікавим. Оскільки у класі навчаються здобувачі освіти з різними здібностями і талантом, завданням педагога є розкрити цей талант, навчити думати та осмислювати отриману інформацію й вміти застосовувати її у житті. Тобто педагоги прагнуть зробити свій урок більш цікавим і зрозумілим.

Питання «Як на Вашу думку змінився сучасний урок завдяки ЦТ?» передбачало порівняння традиційного уроку й уроку з використанням цифрових технологій. Оскільки 62% педагогів зазначили, що проведення уроків з використанням цифрових технологій дуже його змінює, значить вони розуміють, що без цифрових технологій урок не може існувати. Проте не всі педагоги (13%) можуть провести з цими технологіями свій урок, оскільки вони зазначили критерій «середньо».

На питання «Чи вбачаєте Ви у цьому деяку небезпеку?» 50 педагогів (89%) відповіли «ні». Тобто майже всі педагоги закладу освіти не бачать небезпеки в застосуванні цифрових технологій на уроці, проте все ж таки 11% педагогів небезпеку все ж таки бачать в цьому, оскільки при

використанні цифрових технологій збільшується навантаження на очі здобувачів освіти й може погіршитися зір.

На питання «Які б цифрові технології рекомендували колегам для використання під час проведення уроків?» 35 педагогів рекомендували «Google», 11 педагогів – «Всеосвіта та На урок», 10 – «LearningApps» (рис. 3.11).

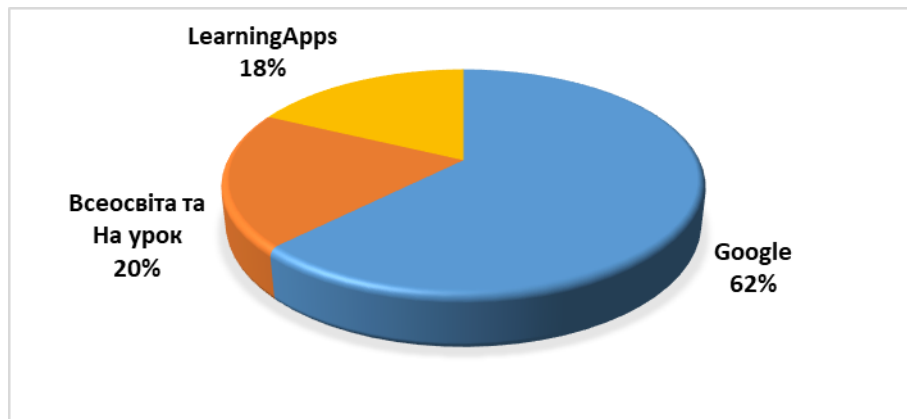


Рис. 3.11. «Які б ЦТ рекомендували б колегам для використання під час проведення уроків?»

Як бачимо з рис. 3.11 більшість педагогів (62%) рекомендують «Google», 20% – «Всеосвіта та На урок», 18% – «LearningApps». Оскільки педагогічний колектив – це один складний механізм роботи закладу освіти, то всі педагоги задля надання якісних освітніх послуг мають ділитися інформацією, власним професійним досвідом та новими знаннями з іншими колегами та пропонувати нове бачення сучасного уроку.

На питання «Чи допомагають Вам ЦТ в процесі самоосвіти?» 30 педагогів надали відповідь «так», 15 – «частково» і 11 – «ні» (рис. 3.12).

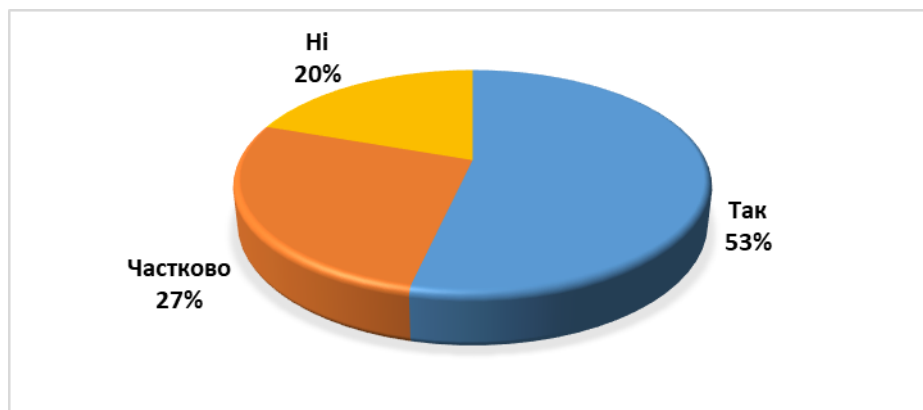


Рис. 3.12. «Чи допомагають Вам ЦТ в процесі самоосвіти?»

Аналіз рис. 3.12 показує, що більшість педагогів (53%) у процесі самоосвітньої діяльності використовують цифрові технології, 27% педагогів використовують частково, а 20% взагалі не використовує. Виходячи з аналізу цього питання бачимо, що самоосвіта можлива завдяки цифровим технологіям. На сьогодні навіть підвищення кваліфікації педагогів передбачає вивчення цифрових технологій в освіті.

Аналіз результатів тестування здобувачів освіти 11 класів, в якому брали участь по 15 з кожного класу (11-А клас, 11-Б клас), тобто загальна кількість склала 30 осіб, показав наступне.

Тестування 11-Б класу, де проводилося стандартне подання інформації на уроці (за календарно-тематичним планом) без додаткового застосування цифрових технологій, показало наступне (рис. 3.13).

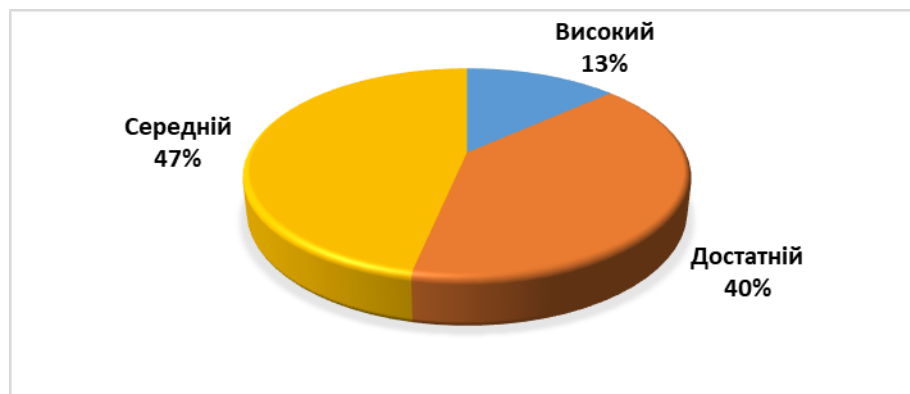


Рис. 3.13. Рівень знань 11-Б класу

З рис. 3.13 видно, що лише 2 здобувачи освіти (13%) пройшли тестування на високому рівні, 6 здобувачів освіти (40%) – на достатньому рівні й 7 здобувачів освіти (47%) на середньому рівні, низький рівень не виявлено.

Тестування 11-А класу, де проводилося стандартне подання інформації на уроці (за календарно-тематичним планом) плюс додаткове застосування цифрових технологій, показало наступне (рис. 3.14).

З рис. 3.14 видно, що 8 здобувачів освіти (54%) пройшли тестування на високому рівні, 5 здобувачів освіти (33%) – на достатньому рівні, 2 здобувачі освіти (13%) – на середньому рівні, низький рівень не виявлено.



Рис. 3.14. Рівень знань 11-А класу

За порівнянням тестування двох класів щодо результативності використання цифрових технологій на уроках інформатики складено діаграму (рис. 3.15).

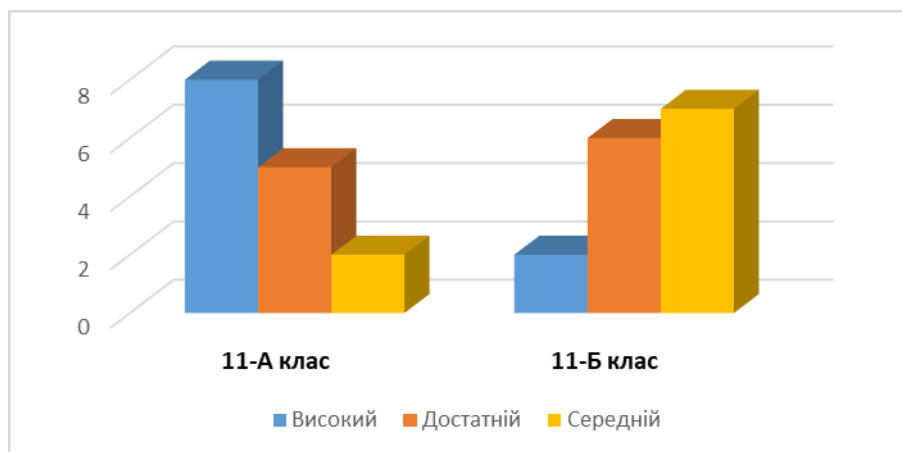


Рис. 3.15. Порівняння ефективності застосування цифрових технологій в освітньому процесі

Інформація з рис. 3.15 наочно показує рівень знань з інформатики за певними темами при умові використання цифрових технологій і за їх відсутності. Здобувачі освіти 11-А класу показали значно вищі результати у порівнянні зі здобувачами освіти 11-Б класу. Отже, застосування цифрових технологій забезпечує якісніший рівень знань здобувачів освіти на уроках інформатики у порівнянні за, так би мовити, стандартом (класичному уроці).

3.2. Рекомендації педагогам щодо застосування цифрових технологій в освітньому процесі

Цифрова компетентність педагогів на сучасному етапі освітнього процесу є важливим елементом як самоосвіти, так і необхідною умовою підвищення ефективності освітнього процесу. Щоб у своїй професійній діяльності бути успішним, необхідно бути обізнаним в сучасних трендах педагогіки, а також максимально вміло володіти інструментом, закладеними в сучасних платформах.

Сьогодні традиційні методи навчання мають бути доповнені діджиталізацією. Медіаграмність – це вимога теперішнього часу, тому педагог, як провідник та наставник молоді, не має залишитись в старому для себе форматі освітніх технологій. Адже інноваційність, творчість, педагогічна майстерність сьогодні тісно переплітаються з вдалим і умілим використанням цифрових технологій в освіті.

Цифровий контент педагога допомагає візуалізувати навчальний матеріал. Враховуючи те, що здобувачі освіти, здебільшого, вміють користуватись різними девайсами (телефони, планшети, комп'ютери для них не дивина), то процес навчання стає з кожним кроком більш наочним. Як відомо, здорова пам'ять значно простіше сприяє освоєнню нової інформації. Тому здобувачі освіти краще засвоюють і розуміють навчальний матеріал, якщо педагог вміло доповнює свій урок презентаціями, відеороликами, залучає здобувачів освіти до моделювання ситуації та процесів.

Саме в такому розрізі рекомендуємо педагогам освоїти PheT – ресурси, де закладені широкі можливості для творчого дослідження. До того ж, формуючи різнопланові компетенції в процесі навчання, цифрові технології допомагають розвивати мислення, а не просто запам'ятовувати матеріал уроку, формують дослідницькі якості, креативне мислення, підвищують коефіцієнт корисної дії педагогічних зусиль.

Освоюючи ту чи іншу освітню платформу в системі цифрових технологій, педагоги мають враховувати:

- технічні можливості школи та здобувачів освіти;
- відповідний добір цифрових ресурсів для вивчення свого предмету;
- можливість оцінювання знань у разі їх використання;
- можливість персональзованого навчання;
- реалізацію програмних завдань та професійного зростання педагога;
- ризики для здоров'я здобувачів освіти.

Цифрові технології є надійним і сучасним способом комунікації. Педагог в умовах дистанційного навчання, володіючи різноманітними інструментами медіаграмотності, може ефективно проводити заняття, створюючи при цьому атмосферу співпраці. Саме на цьому ґрунтується педагогіка партнерства.

Проведене анкетування надає підстави стверджувати, що у подальшому освоєнні педагогами цифрових технологій необхідно враховувати вікові категорії здобувачів освіти та їхні особливості темпераменту. Адже навчальні ігри Kahoot, Learningapps, Peecars у більшому ступені підходять здобувачам освіти початкової ланки та середньої на рівні 5-7 класів. У старших класах варто працювати з Padlet та PheT, які дають можливість проводити аналіз та дослідження.

Можливості кабінету, в якому працює педагог, мають передбачати технічне забезпечення всіх учасників освітнього процесу необхідними гаджетами та програмами. Санітарно-медичні вимоги мають відповідати Концепції цифрової трансформації освітнього процесу, яка подана на затвердження МОН України.

Зважаючи на те, що 36% педагогічного колективу почали використовувати цифрові технології з початком дистанційного навчання та значна частина педагогів мають труднощі щодо опанування нових платформ, у закладі освіти слід передбачити проведення додаткових консультацій для педагогів щодо їхнього подальшого освоєння. Обмін досвідом,

взаємонавчання, відкриті заходи із застосуванням різноманітних медійних платформ мають принести позитивні результати у розширенні спектру освоєння та використання цифрових технологій. Завдяки дистанційному навчанню педагогічний колектив стає дружнім, кожний педагог може прийти на допомогу колегам в будь-який час.

Аналізуючи відповіді на питання «Хто допоміг отримати необхідні знання» розуміємо, яка велика відповідальність за цифровізацію освіти покладається на вчителів інформатики, як найбільших і доступних консультантів з цього питання. Вони більш компетентні в даному питанні, і допомогли іншим педагогам налагодити зв'язок зі здобувачами освіти в умовах дистанційного навчання. Однак, лише 20% педагогів підвищили свою компетенцію з цього питання завдячуючи різноманітним курсам підвищення кваліфікації. Тому важливо посилити вплив курсової підготовки на цифрове осучаснення педагогів та досконале оволодіння ними новими освітніми трендами. Як варіант, можна відправляти на курси підвищення кваліфікації декілька осіб з педагогічного колективу, щоб вони потім могли допомогти педагогам закладу з освоєнням програм та проведенню практичних занять. Враховуючи те, що більшість педагогів застосовують цифрові технології, різноманітні курси, майстер-класи, семінари будуть сприяти підвищенню їхнього професіоналізму з даного питання.

Переважає більшість педагогів використовують цифрові технології в процесі перевірки знань, що впливає на ефективність роботи як у процесі засвоєння нового матеріалу, так і при використанні проєктів та досліджень. У цьому питанні провідну роль відіграють вміння розробляти різного типу завдання для перевірки знань здобувачів освіти, готувати презентації на урок, використовувати інтерактивно-комп'ютерні технології, застосовувати ігрові форми навчання.

Враховуючи темпи діджиталізації педагоги мають оволодіти інструментами хмарних технологій, за для ефективного пересилання даних та завдань здобувачам освіти в один бік та відповідей і виконану роботу

педагогам назад. Для залучення здобувачів освіти у якісний освітній процес педагоги мають створювати власний контент на платформах Plickers та Kahoot. Здобувачі освіти можуть створювати власні моделі та схеми навчального матеріалу, аналізувати у класі разом з педагогом, вносити зміни, корегувати та редагувати роботу. Таким чином педагог аналізує роботу класу в процесі пізнання, а також отримує у значній мірі допомогу при підготовці та формуванні уроку, як основної частини навчання та освоєнню форм навчання.

Активне, а не пасивне використання цифрових технологій здобувачами освіти та педагогами підвищує ефективність освітнього процесу та дозволяє їм бути на одній хвилі та приходити до спільної думки. Для урізноманітнення форм роботи на уроках рекомендується використовувати ІКТ, гаджети, онлайн-сервісів, вікторини, розвивальні ігри та програми, які доповнюють реальність.

Анкетування показало, що педагоги у своєму педагогічному арсеналі мають обмежену кількість цифрових технологій в освітньому процесі. Тому для подальшого осучаснення освітнього процесу слід активніше використовувати сервіси «На урок», «Zoom», «Всеосвіта», «GoogleClassroom» і розширювати власні компетенції та запроваджувати їх у навчанні здобувачів освіти. Наприклад, онлайн-платформа «LearningApps», з якою знайомі лише 12% респондентів, могла б стати надійним помічником у роботі педагога завдяки функціям та інструментарію, що в ній є, конкретно та в ігровій формі подати завдання уроку або краще засвоїти його. Це може бути як фронтальна, так і індивідуальна робота зі здобувачем освіти.

Використання інтернет-сервісів є необхідною умовою дистанційного, індивідуального та змішаного навчання. В умовах персоналізованого навчання різнопланові цифрові технології допоможуть створенню комфортного освітнього середовища для здобувачів освіти, які мають різні здібності, можливості та інтереси. Так як сучасні здобувачі освіти живуть в епоху цифрових технологій, то їм цікавіше та легше засвоїти матеріал уроку,

при цьому використовуючи особисті гаджети та проходити різноманітні завдання в ігровій формі.

Використання цифрових технологій в освітньому процесі, показує наскільки різноплановим може бути освітній процес та забезпечує надання чіткої інформації здобувачам освіти. Проте, у педагогів існує потреба у додатковому консультуванні з питань використання цифрових технологій в освітньому процесі.

Висновки до розділу 3

Результати проведеного емпіричного дослідження доводять, що застосування цифрових технологій допомагає в організації освітнього процесу, ефективному проведенні уроку, в засвоєнні знань здобувачами освіти, зацікавлюють їх до вивчення предмету, в самоосвіті педагога. З впровадженням дистанційного навчання педагоги почали активно використовувати цифрові технології у своїй діяльності.

Застосування цифрових технологій забезпечує якісніший рівень знань здобувачів освіти на уроках у порівнянні з класичною схемою проведення уроку, оскільки відбувається візуалізація матеріалу, заохочення здобувачів освіти до вивчення предметів, економія навчального часу, з'являється можливість оцінювати здобувачів освіти завдяки онлайн платформам та гаджетам, розробляти ціка вправи.

Використання інтернет-ресурсів є однією з необхідних умов сучасної освіти, що дозволяє педагогам створювати комфортні освітні середовища, більше використовувати можливості класної кімнати, ІКТ, презентацій. Для забезпечення збереження даних, використаного матеріалу, розроблених тестів та програм педагоги мають використовувати хмарні технології, що набагато практичніше та надійніше.

Проте застосування цифрових технологій в освітньому процесі потребує спеціальної підготовки педагогів до конкурентоспроможності в

освітньому просторі. Педагоги потребують проходження спеціальних курсів підвищення кваліфікації, майстер класів, вебінарів з використання цифрових технологій в освітньому процесі (зокрема, використовувати сервіси «На урок», «Zoom», «Всеосвіта», «GoogleClassroom»), освоїти PheT – ресурси, де закладені широкі можливості для творчого дослідження, ділитися набутим досвідом з колегами.

ВИСНОВКИ

Результати дослідження дозволяють сформулювати наступні положення.

1. Проаналізовано наукову та науково-педагогічну літературу щодо застосування цифрових технологій в освітньому процесі та обгрунтовано основні поняття дослідження «технології», «цифрові технології», «цифрова освітня технологія», «цифровізація», «цифрова грамотність».

Цифрові технології – це всі технології, які дозволяють створювати, зберігати та розповсюджувати дані. Цифровий спосіб передачі даних та цифрову форму зберігання інформації відрізняють від інших способів інформаційного обміну критерії швидкості, якості та функціональності. Тобто, технології, в яких застосовуються сигнали, що передають інформацію, належать до цифрових. Ключовими цифровими технологіями XXI століття визначено такі як гаджети, інтернет, штучний інтелект та машинне навчання, віртуальна та доповнена реальність, 3D-друк, робототехніка, хмарні обчислення.

Цифрова освітня технологія – це спосіб організації сучасного освітнього середовища, що базується на цифрових технологіях. Цифровізація – цифровий спосіб зв'язку, запису, передачі даних через цифрові пристрої.

2. Визначено особливості застосування цифрових технологій в освітньому просторі. При визначенні особливостей застосування цифрових технологій в освітньому просторі було враховано складові системи цифрової освіти, якими виступають системи інформаційних ресурсів, телекомунікацій та управління. До системи інформаційних ресурсів входять освітні портали; гіпер-колекції, які складаються з бібліо-, відео-, фото-, аудіо колекцій; соціальні мережі; інформаційні масиви даних. До системи телекомунікації входять мережеві та мобільні середовища, телебачення, засоби масової

інформації. Система управління передбачає авторизацію користувачів, тестування, певний контент, особистістий та колективний простір.

Враховано унікальну роль, яку відіграють цифрові технології в підвищенні якості освітнього процесу і яка заснована на їх здатності ефективно сприяти виконанню як необхідних, так і достатніх умов для забезпечення якості освіти. Сучасний рівень розвитку цифрових технологій значно розширює доступ до освітніх ресурсів в галузі освіти.

3. Досліджено ефективність застосування цифрових технологій в освітньому процесі закладу загальної середньої освіти. В емпіричному дослідженні брали участь 56 педагогів та 30 здобувачів освіти (поділено на дві групи). Для педагогів була розроблена анкета «Використання цифрових технологій в освітньому процесі», що складалася з 20 питань і мала на меті оцінити використання цифрових технологій та перевірити ефективність застосування їх на уроці. Анкета розроблялась згідно вимог та методичних рекомендацій щодо такого роду методу дослідження. Також було враховано потреби педагога щодо володіння цифровими технологіями в умовах реформування української освіти.

За результатами анкетування 100% педагогів використовують онлайн технології для навчання. Переважна більшість педагогів використовують онлайн-сервіс LearningApps (37%), що застосовується для створення інтерактивних вправ і є конструктором для розробки різних завдань, з метою перевірки та закріплення знань. Більшості педагогів не відразу вдалося освоїти цифрові технології, проте їм допомагали досвід роботи та професійні компетентності. Більшість педагогів (53%) отримують допомогу в опануванні необхідних знань з цифрових технологій за допомогою вчителя інформатики. Проте є і такі педагоги, які опановують зазначені технології самостійно (27%) або за допомогою онлайн-курсів (20%). У 53% педагогів не було труднощів під час опанування цифрових технологій, що говорить про активізацію самоосвіти вчителів в умовах сучасної школи. Проте, 29% все ж таки мали труднощі під час практичного застосування означених технологій.

Більшість педагогів підтвердила, що цифрові технології допомагають здобувачам освіти засвоїти знання та підвищують їхню зацікавленість щодо пізнання предмету. Найефективнішими платформами педагоги вважають «Zoom» (49%), «Всеосвіта» та «На урок» , «Google» (20% і 19%), «LearningApps» (12%). Для більшості педагогів (73%) актуальною є платформа «Google Classroom», оскільки це, по-перше, безкоштовний вебсервіс, по-друге – він є простим у використанні і забезпечує швидкий обмін файлами між педагогом та здобувачем освіти. На друге місце педагоги поставили платформу «Kahoot» (18%), яка уможлиблює проведення інтерактивних занять та створювати форми для онлайн-тестування та проводити його. Педагоги (62%) зазначили, що проведення уроків з використанням цифрових технологій дуже його змінює, значить вони розуміють, що без цифрових технологій урок не може існувати. Проте не всі педагоги (13%) можуть провести з цими технологіями свій урок, оскільки вони зазначили критерій «середньо».

Для здобувачів освіти було розроблено тест «Текстовий редактор програми Microsoft Office Word» (для порівняння навчальних досягнень здобувачів освіти). Тестуванню здобувачів освіти на предмет ефективності застосування цифрових технологій в освітньому процесі передувало навчання. В 11-Б класі проводилося навчання за стандартним календарно-тематичним планом, а в 11-А – за стандартним календарно-тематичним планом плюс допоміжні засоби у навчанні (цифрові технології). Обидва класи вивчали текстовий редактор програми Microsoft Office Word. Результати тестування показали, що рівень знань з інформатики за певними темами при умові використання цифрових технологій значно вищий, ніж за їх відсутності. Отже, застосування цифрових технологій забезпечує якісніший рівень знань здобувачів освіти на уроках інформатики у порівнянні за, так би мовити, стандартом (класичному уроці).

4. Враховуючи результати проведеного емпіричного дослідження, було розроблено рекомендації щодо застосування цифрових технологій в освітньому процесі.

Використання цифрових технологій є необхідною умовою дистанційного, індивідуального та змішаного навчання. В умовах персоналізованого навчання різнопланові цифрові технології допоможуть створенню комфортного освітнього середовища для здобувачів освіти, які мають різні здібності, можливості та інтереси. Оскільки сучасні здобувачі освіти живуть в епоху цифрових технологій, то їм цікавіше та легше засвоїти матеріал уроку, при цьому використовуючи особисті гаджети та проходити різноманітні завдання в ігровій формі.

Викладені результати проведеного дослідження не охоплюють усіх аспектів багатогранної проблеми застосування цифрових технологій в освітньому процесі закладу загальної середньої освіти. Актуальними для подальшої розробки залишаються питання застосування видів цифрових технологій під час дистанційного навчання.

Таким чином, поставлені у роботі завдання виконані, мета кваліфікаційного дослідження досягнута.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕД

1. Василик А. В., Кушнір А. І. Компетенції HR-фахівця в епоху цифрових технологій. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2018. № 9. С. 119-127.
2. Власенко О. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для контролю рівня навчальних досягнень. *Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та наукових дослідженнях*. URL: http://www.tryus.npu.edu.ua/type/conference/images/stories/files/tezy/Том_2/section_g.pdf (дата звернення: 10.09.2021).
3. Вознюк А., Юхневич Р. Smart-освіта в контексті теорії поколінь. *Інформаційні технології – 2018: збірник тез та доповідей V Всеукраїнська науково-практична конференція молодих науковців (м. Київ, 17 травня 2018 р.)*. Київ, 2018. 32-34 с.
4. Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 5, Том 61. С. 1-14.
5. Гончаренко С. У. Технологія навчання. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 366 с.
6. Городенко Л. М. Цифрова та інформаційна нерівність у мережевій комунікації. *Інформаційне суспільство*. 2012. № 16. С. 56-59.
7. Гуржій А. М., Карташова Л. А., Лапінський В. В. Особливості навчального посібника з інформаційних технологій для майбутніх учителів гуманітарних предметів. *Проблеми сучасного підручника*. 2013. Вип. 13. С. 80-94.
8. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси – від теорії до практики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* :

- зб. наук. пр. Київ-Вінниця: Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського, 2014. Вип. 38. С. 3-11.
9. Дульська І. В. Цифрові технології як каталізатор економічного зростання. *Економіка і прогнозування*. 2015. №2. С. 119-133.
 10. Жуковська В. М. Цифрові технології у стимулюванні інноваційного розвитку підприємств торгівлі. *Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні* : Міжнар. X бізнес-форум (м. Київ, 21 бер. 2017 р.). Київ, 2017. С. 68-70.
 11. Карплюк С. О. Інформаційно-педагогічний менеджмент вищої школи: сучасний стан та перспективи розвитку. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. 2017. № 241. С. 122-125.
 12. Кремень В. Г., В. Ю. Биков. Інноваційні завдання сучасного етапу інформатизації освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2014. Вип. 37. С. 3-15.
 13. Криворучко О. С. Імперативи формування та домінанти розвитку цифрової економіки у сучасному парадигмальному контексті. *Парадигмальні зрушення в економічній теорії XIX ст.* : зб. наук. пр. III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 2-3 листопада 2017 р.). Київ, 2017. С. 681- 685.
 14. Литвинова С. Г. Методика використання технологій віртуального класу вчителем в організації індивідуального навчання учнів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Київ, 2011. 22 с.
 15. Малик І. П. Тенденції розвитку інформаційної економіки в Україні. *Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту*. 2013. № 14. С. 25-34.
 16. Морзе Н. В. Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом у навчанні? *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2010. № 6 (86). С. 10-14.

17. Осадча Л. А. Психологічні особливості впровадження та використання цифрових технологій в освітніх процесах. Цифрові технології в освітніх і наукових процесах. *International Scientific Journal «Internauka»* URL: <https://www.inter-nauka> (дата звернення: 20.08.2021).
18. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.]; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. Київ: Атіка, 2010. 88 с.
19. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр. та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження від 17.01.2018 р. № 67-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (дата звернення: 20.12.2018).
20. Радзієвська О. Г. Інформаційна грамотність та цифрова нерівність: забезпечення дитини в сучасному інформаційному просторі. *Інформація і право*. 2017. № 1. С. 20-27.
21. Рамка цифрової компетентності. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens, 2016. URL: <https://econpapers.repec.org/paper/iptiptwpa/jrc101254.htm>. (дата звернення: 18.06.2021).
22. Руденко Н. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики: педагогічні умови. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2016. № 2. С. 63-68.
23. Тимофєєва І. Б., Нетреба М. М. Упровадження цифрових технологій у підготовку молодих педагогів. *Інформаційно–комунікаційні технології в освіті*. 2019. Вип. 11. Т. 3. С. 191-195.
24. Широков Д. ІКТ як інструмент індивідуалізації навчання в сучасній школі. *Інтернаука*. 2019. №18. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2019-18-5491> (дата звернення: 11.07.2021).

25. Яценко В. В., Головань М. С. Хмарні SAAS-сервіси в самостійній роботі з інформатики студентів економічних спеціальностей. *Інформаційно-комунікаційні технології навчання: тези доп. всеукр. наук.-практ. конф.* (м. Умань, 23 трав. 2014 р.). Умань, 2014. С. 123-125.
26. Kiron D., Prentice P., Ferguson R. (2012) Innovating with analytics, MIT Sloan Management Review, 55. P. 1-25.
27. Kiron D., Prentice P., Ferguson R. (2014). Raising the bar with analytics. MIT Sloan Management Review, 55. P. 29-33.
28. Leonard D., Nelson B. Successful Predictive Analytics Demand a DataDriven Workplace. URL: http://news.gallup.com/businessjournal/193574/successful-predictiveanalytics-demand-data-drivenculture.aspx?g_source=DATA_ANALYTICS&g_medium=topic&g_campaign=tiles (date of application: 12.08.2021).

ДОДАТКИ

Додаток А

АНКЕТА ВЧИТЕЛЯ

«Використання цифрових технологій в освітньому процесі»

- 1. Які цифрові технології використовуєте?**
 - а) Онлайн-сервіс LearningApps
 - б) Вікторини
 - в) Тестування онлайн
- 2. З якого часу почали це робити?**
 - а) Дуже давно
 - б) З початком дистанційного навчання
 - в) Нещодавно
- 3. Чи одразу вдалося освоїти необхідні в роботі цифрові технології?**
 - а) Так
 - б) Ні
- 4. Хто допоміг опанувати необхідні знання?**
 - а) Вчитель інформатики
 - б) Самостійно
 - в) Завдяки проходженню різноманітних курсів
- 5. Які труднощі при цьому виникли?**
 - а) Не було
 - б) Під час застосування на практиці
 - в) Знання комп'ютера
- 6. Де використовуєте у своїй педагогічній діяльності?**
 - а) Під час перевірки знань здобувачів освіти
 - б) Вікторини
 - в) Самоосвіта
- 7. Чи допомагають цифрові технології здобувачам освіти у засвоєнні знань?**
 - а) Так
 - б) Ні
- 8. З якими цифровими технологіями Ви переважно працюєте?**
 - а) Онлайн-технології
 - б) Месенджери
 - в) Не застосовую
- 9. Які цифрові технології освоїли самостійно?**
 - а) Онлайн-ресурси
 - б) Месенджери
 - в) Відеоконференції
- 10. Скільки часу, на Вашу думку Ви заощаджуєте у навчальній роботі, використовуючи ЦТ?**
 - а) Дуже багато часу

- б) Багато часу
- в) Помірно
- г) Мало

11. Які платформи Вам вдається використовувати найефективніше?

- а) Zoom
- б) Всеосвіта та На урок
- в) Google
- г) LearningApps

12. Чи спонукають цифрові технології здобувачів освіти працювати більшою мірою самостійно?

- а) Так
- б) Можливо
- в) Ні

13. Сучасний урок і цифрові технології – це необхідний тандем НУШ?

- а) Так
- б) Частково
- в) Ні

14. Чи заощаджується час підготовки до уроку за умов використання цифрових технологій?

- а) Так
- б) Ні

15. Які навчальні платформи Ви плануєте освоїти?

- а) Google Classroom
- б) Kahoot
- в) Padlet

16. Щоб Ви прагнули досягти в освітньому процесі завдяки використанню ЦТ?

- а) Цікавість уроку
- б) Заохочення здобувачів освіти до предмета викладання
- в) Засвоєння знань

17. Як на Вашу думку змінився сучасний урок завдяки ЦТ?

- а) Дуже
- б) Достатньо
- в) Середньо

18. Чи вбачаєте Ви у цьому деяку небезпеку?

- а) Так
- б) Ні

19. Які б цифрові технології рекомендували колегам для використання під час проведення уроків?

- а) Google
- б) Всеосвіта та На урок
- в) LearningApps

20. Чи допомагають Вам цифрові технології в процесі самоосвіти?

- а) Так
- б) Ні

Тест**з теми «Текстовий редактор програми Microsoft Office Word»**

(порівняння навчальних досягнень здобувачів освіти)

Варіант №1

1. Основні можливості текстового редактора (виберіть декілька з варіантів відповідей):

- а) редагування та форматування тексту
- б) створення мультимедіа
- в) створення графіки
- г) створення презентації
- д) створення списків

2. Якого елементу вікна немає в текстовому редакторі? (виберіть один із варіантів відповідей):

- а) рядок стану
- б) стрічка з вкладками
- в) панель швидкого доступу
- г) рядок формул
- д) робоча область

3. В якій вкладці задаються поля та орієнтація сторінки? (виберіть один з варіантів відповідей):

- а) вкладка Вигляд
- б) вкладка Розмітка сторінки
- в) вкладка Файл
- г) вкладка Вставлення
- д) вкладка Основне

4. Відформатований певним чином документ-заготовка, який зберігається в окремому файлі та використовується як основа для створення нових документів певного типу – це... (виберіть один з варіантів відповідей):

- а) шаблон
- б) колонтитул
- в) текст
- г) примітка
- д) мультимедіа

5. Вкажіть способи створення таблиці (виберіть декілька з варіантів відповідей):

- а) вкладка Вставлення – Таблиця – Вставлення таблиці
- б) вкладка Вставлення – Таблиця – Накреслити таблицю
- в) вкладка Вставлення – Таблиця – Зобразити таблицю
- г) вкладка Вставлення – Таблиця – Вставити таблицю
- д) вкладка Основне – Таблиця – Вставити таблицю

6. Вкажіть способи створення списків (вказати способи створення списків):

- а) вкладка Нумерація – Основне
- б) вкладка Основне – Маркери
- в) вкладка Основне – Нумерація
- г) вкладка Вставлення – Нумерація
- в) вкладка Основне – Багаторівневий

7. Вкажіть основні параметри сторінки (виберіть декілька з варіантів відповідей):

- а) розмір
- б) орієнтація
- в) тип
- г) поля
- д) накреслення

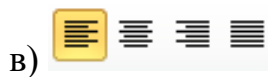
8. Вкажіть призначення кнопок (вкажіть відповідність для всіх варіантів відповідей):



1) колір шрифту



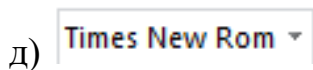
2) тип шрифту



3) відобразити всі знаки



4) вирівнювання



5) міжрядковий інтервал

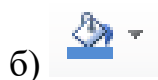
9. Вкажіть параметри шрифту (виберіть декілька з варіантів відповідей):

- а) розмір
- б) тип
- в) поля
- г) стиль
- д) орієнтація

10. Вкажіть призначення кнопки (вкажіть відповідність для всіх варіантів відповідей):



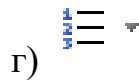
1) межі



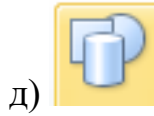
2) таблиця



3) затінення

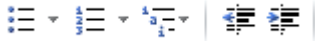


4) фігури

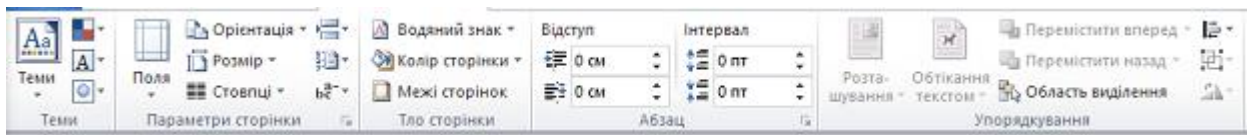


5) нумерація

11. Вкажіть кнопки збільшення/зменшення рівня відступу абзацу для багаторівневого списку (вказіть місце на зображенні):



12. Вкажіть назву вкладки, поданої на зображенні:



- а) Основне
- б) Файл
- в) Вставлення
- г) Розмітка сторінки
- д) Вигляд

Варіант №2

1. Способи завантаження програми Microsoft Word (виберіть декілька із варіантів відповідей):



- а) з панелі задач
- б) з папки Документи
- в) ярлик програми на робочому столі
- г) Пуск – Програми – Стандартні - Microsoft Word
- д) Пуск – Програми – Microsoft Office – Microsoft Word

2. Видалення, додавання символів чи виправлення помилок це...
(виберіть одну із варіантів відповідей):

- а) фільтрування
- б) редагування
- в) копіювання
- г) форматування
- д) сортування

3. Тип, стиль, розмір, колір, ефекти - це параметри ...
(виберіть один із варіантів відповідей):

- а) картинки
- б) об'єктів
- в) тексту
- г) списку

- д) таблиці
- 4. Вкажіть основні види списків (виберіть декілька з варіантів відповідей):**
- а) багаторівневий
 - б) цифровий
 - в) нумерований
 - г) текстовий
 - д) маркірований
- 5. Процес перетворення зовнішнього вигляду тексту це...**
(виберіть один з варіантів відповідей):
- а) виділення тексту
 - б) зміна тексту
 - в) форматування тексту
 - г) редагування тексту
 - д) копіювання тексту
- 6. Вкажіть параметри форматування абзаців (виберіть декілька з варіантів відповідей):**
- а) вирівнювання
 - б) ефекти
 - в) міжрядковий інтервал
 - г) розмір
 - д) інтервал
- 7. Вкажіть відповідність вкладок і команд (вкажіть відповідність для всіх варіантів відповідей):**
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| а) Файл | 1) шрифт |
| б) Вставлення | 2) лінійка |
| в) Вигляд | 3) зберегти як |
| г) Розмітка сторінки | 4) фігури |
| д) Основне | 5) параметри сторінки |
- 8. Виберіть розширення текстових файлів (виберіть декілька з варіантів відповідей):**
- а) .txt
 - б) .jpg
 - в) .bmp
 - г) .docx
 - д) .xls
- 9. Вкажіть призначення кнопок панелі швидкого доступу (вкажіть відповідність для всіх варіантів відповідей):**
- | | |
|--|-------------------------------|
| а)  | 1) попередній перегляд і друк |
| б)  | 2) відкрити |

- в)  3) створити
- г)  4) скасувати
- д)  5) зберегти

10. Вкажіть кнопку вставлення рисунка з файла (вказіть місце на зображенні):



11. Як задати табуляцію? (виберіть один з варіантів відповідей)

- а) Абзац - Табуляція...
- б) Вставлення - Табуляція...
- в) Табуляція... – Абзац
- г) Стилi - Табуляція...
- д) Шрифт - Табуляція...

12. Вкажіть способи збереження документа (виберіть декілька з варіантів відповідей):

- а) Файл - Зберегти як...
- б) Основне - Зберегти як...
- в) При закритті документа
- г) Файл – Зберегти
- д) Файл - закрити