

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ»
ІМЕНІ Т. Г. ШЕВЧЕНКА

Факультет дошкільної, початкової освіти і мистецтв
Кафедра дошкільної та початкової освіти

Кваліфікаційна робота

освітнього ступеня: «магістр»

на тему:

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В НУШ

Виконала:

студентка II курсу магістратури, 61 групи
спеціальності 013 «Початкова освіта»

Подольак Ірина Миколаївна

Науковий керівник:

к. пед. н., доцент Турчина Ірина Станіславівна

Чернігів - 2023

Роботу подано до розгляду « ___ » _____ 2023 року.

Студентка

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Науковий керівник

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота розглянута на засідання кафедри *дошкільної та початкової освіти*
протокол № _____ від « ___ » _____ 2023 р.

Студентка допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Зав. кафедри

_____ (підпис)

Ірина ТУРЧИНА

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Подоляк І.М. Методика організації змішаного навчання в НУШ. спеціальність 013 «Початкова освіта». Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. 2023. 104 с.

Робота присвячена дослідженню особливостей організації змішаного навчання в НУШ. Обрана тема висвітлює актуальну проблему сьогодення, адже дидактична та методологічна складові змішаного навчання в початкових класах тільки розробляються, що зумовлює необхідність подальшого її дослідження. Огляд теоретичних аспектів змішаного навчання в початковій освіті здійснювався шляхом висвітлення педагогічної теорії та практики змішаного навчання, розгляду сучасних засад дидактики змішаного навчання та особливостей організації змішаного навчання в НУШ. Досліджено стан організації змішаного навчання в НУШ на на базі Бучацької гімназії імені В.М. Гнатюка Тернопільської області, м. Бучач: розроблено методику та процедуру констатувального етапу дослідження, та визначено критерії, показники та рівні організації змішаного навчання в НУШ. Було обґрунтовано та розроблено зміст експериментальної технології змішаного навчання в НУШ, реалізовано її на практиці, перевірено та доведено її ефективність.

Загальний обсяг роботи – 116 сторінок. Робота містить: 21 таблицю, 4 рисунки, список використаних джерел включає 60 позицій.

Ключові слова: змішане навчання, НУШ, початкова школа, технологія організації змішаного навчання

SUMMARY

Podolyak I.M. The method of organizing mixed education at NUS. The 013 "Primary education" specialty. Chernihiv Collegium National University named after T. G. Shevchenko. 2023. 104 p.

The work is devoted to the study of the peculiarities of the organization of mixed education at the National University of Higher Education. The chosen topic highlights the actual problem of today, because the didactic and methodological components of blended learning in primary grades are only being developed, which necessitates its further research. The review of the theoretical aspects of mixed learning in primary education was carried out by highlighting the pedagogical theory and practice of mixed learning, considering the modern principles of didactics of mixed learning and the peculiarities of the organization of mixed learning in the NUS. The state of the organization of mixed education at the NUS on the basis of the Buchatka Gymnasium named after V.M. Hnatyuk, Ternopil region, Buchach: the methodology and procedure of the ascertainment

stage of the research were developed, and the criteria, indicators and levels of the organization of mixed education at the National University of Higher Education were determined. The content of the experimental technology of blended learning at NUS was substantiated and developed, it was implemented in practice, its effectiveness was verified and proven.

The total volume of work is 116 pages. The work contains: 21 tables, 4 figures, the list of used sources includes 60 items.

Key words: blended learning, NUSH, primary school, mixed learning organization technology

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВІЙ ОСВІТІ.....	7
1.1. Змішане навчання в педагогічній теорії і практиці.....	7
1.2. Дидактика змішаного навчання.....	15
1.3. Організація змішаного навчання в НУШ.....	26
Висновок до 1 розділу.....	32
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В НУШ	35
2.1. Методика та процедура констатувального етапу дослідження.....	35
2.2. Критерії, показники та рівні організації змішаного навчання в НУШ.....	42
Висновок до розділу 2.....	49
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В НУШ ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІСТЬ	51
3.1. Обґрунтування і відбір змісту експериментальної технології.....	51
3.2. Реалізація змісту технології організації змішаного навчання в НУШ.....	54
3.3. Перевірка ефективності технології організації змішаного навчання в НУШ.....	64
Висновок до розділу 3.....	70
ВИСНОВКИ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	74
ДОДАТКИ.....	81

ВСТУП

Сучасний етап розвитку освіти визначається спрямованістю на персоналізацію навчання та формування самостійності учнів. У зв'язку з цим завдання сучасної школи змінилися і ускладнилися: сьогодні необхідно вчити дитину самостійно вибудовувати свою навчальну траєкторію, ставити перед собою питання і шукати на них відповіді. З пасивного споживача знань учень поступово перетворюється на дослідника та мислителя. Роль вчителя при цьому теж змінюється. Сьогодні вчителю важливо не просто передати знання, а мотивувати, викликати в учнів інтерес до вивчення предмета. Поряд із зміною ролей змінюються також і засоби, за допомогою яких можуть бути досягнуті завдання сучасної школи. Саме тому педагоги намагаються застосовувати нові підходи та технології навчання, щоб мотивувати учнів до індивідуальної роботи та підвищення їхньої продуктивності.

Однією з таких технологій організації освітнього процесу є технологія змішаного навчання, в основі якої лежить концепція об'єднання технологій «очної системи» та технологій «електронного навчання», що базується на нових дидактичних можливостях, що надаються ІКТ та сучасними навчальними засобами.

Головна цінність змішаного навчання полягає в тому, що воно надає широкі можливості для залучення учнів до освітнього процесу, а також фокусується на практичному застосуванні здобутих знань.

Змішане навчання дозволяє вибудувати для учнів індивідуальні траєкторії освоєння навчального матеріалу, розвивати метапредметні та особистісні універсальні навчальні дії, що забезпечують активну суб'єктну позицію учнів.

Змішана модель навчання для освіти є новою, на відміну від дистанційної, – її впровадження в освітній процес знаходиться на

початковому етапі, досвід у застосуванні змішаного навчання тільки накопичується, моделі реалізації змішаного навчання на даний момент у початковій школі широко не представлені. Зважаючи на поетапне становлення даної освітньої технології, змішане навчання сьогодні – це не кінцевий продукт, а лише один з етапів у розвитку даного освітнього підходу.

Дослідженням змішаного навчання присвятили свої роботи такі зарубіжні вчені, як Д. Кіган, Р. Холмберг, Р. Деллінг, Ф. Ведемеєр, М. Мур, О. Петерс, Дж. Боат, Дж. Даніель, К. Сміт, Д.Р. Гаррісон, Т. Андерсон, М. Аллен та інші.

Серед вітчизняних дослідників змішане навчання вивчали О. Барановська, С. Бондар, Л. Шелестова, І. Воротникова, Ю. Богачков, В. Кухаренко, І. Габенко, Н. Постригач, Г. Ткачук, О. Ліннік, М. Матишак, Т. Долгова та інші.

Однак, не зважаючи на досить значну кількість досліджень, дидактична та методологічна складові змішаного навчання в початкових класах тільки розробляються, що зумовлює необхідність подальшого дослідження проблеми організації змішаного навчання в початковій школі. Особливо гостро ця проблема постає зараз, коли пандемія, а після неї введення у країні воєнного стану вимагають роздумів над новими способами викладання та навчання.

Таким чином, на сьогоднішній день одним із актуальних питань, що стоять у центрі уваги методичної роботи в початковій школі, є реалізація змішаного навчання, що передбачає поєднання різних форматів навчання – традиційного, дистанційного, з активним використанням електронних освітніх ресурсів.

Мета цієї роботи – теоретично обґрунтувати та практично дослідити особливості організації змішаного навчання в НУШ.

Об'єкт дослідження: освітній процес в початковій школі

Предмет дослідження: особливості організації змішаного навчання в Новій українській школі.

Відповідно до мети були сформульовані **наступні завдання**:

1. Опрацювати та узагальнити теоретичні аспекти організації змішаного навчання в початковій школі.

2. Дослідити стан організації змішаного навчання в Новій українській школі: розробити методику та процедуру констатувального етапу дослідження та проаналізувати критерії, показники та рівні організації змішаного навчання в НУШ

3. Експериментально перевірити ефективність технології організації змішаного навчання в НУШ.

Для досягнення мети дослідження та вирішення поставлених завдань використано такі **методи дослідження**:

а) *теоретичні*: вивчення психолого-педагогічної літератури з досліджуваної проблеми з метою з'ясувати поняття змішаного навчання, теоретичний аналіз та синтез, абстрагування та конкретизація, моделювання з метою формулювання дидактичних засад змішаного навчання, вивчення особливостей організації змішаного навчання в умовах НУШ та розробки експериментальної технології змішаного навчання;

б) *емпіричні методи*: спостереження, вивчення результатів діяльності, бесіда, методики «Ситуація вибору», «Мотиви навчання» з метою дослідження стану організації змішаного навчання в НУШ, констатувальний, формувальний та контрольний експерименти з метою перевірки ефективності експериментальної технології організації змішаного навчання в НУШ.

в) *методи аналізу інформації*: якісний аналіз, статистичний аналіз з метою визначення критеріїв, показників та рівнів організації змішаного навчання в НУШ.

Практична значимість роботи полягає у тому, що у ній визначено цілі, зміст, етапи, форми організації змішаного навчання в умовах НУШ; запропоновано методику організації змішаного навчання в початковій школі, застосування якої активізує саморозвиток учнів початкової школи.

Представлена у дослідженні методика може бути покладена в основу вдосконалення технологій освітнього процесу в Новій українській школі.

Апробація результатів дослідження здійснювалась шляхом участі в науково-практичних конференціях:

1) Всеукраїнській онлайн-конференції з міжнародною участю «Стратегії та практика організації освітнього процесу в умовах невизначеності: нові виклики та перспективи реалізації», НУЧК імені Т.Г.Шевченка (30 травня 2023 р.).

2) III Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інноваційні практики наукової освіти», Національна академія педагогічних наук України (06-12 грудня 2023 р.).

3) IV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Початкова освіта: сучасні перспективи розвитку», Обласний коледж «Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А.С. Макаренка» Полтавської обласної ради, м. Кременчук (08 Грудня 2023).

Публікації:

Турчина І. С. Подоляк І.М. Гейміфікація, як інноваційний засіб реалізації змішаного навчання у початковій школі. *Інноваційні практики наукової освіти*: матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. (Національна академія педагогічних наук України 06-12 грудня 2023 р.). Київ: Інститут обдарованої житини НАПН України, 2023.

Турчина І. С. Подоляк І.М. Щодо змісту змішаного навчання. *Початкова освіта: сучасні перспективи розвитку*: матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (Обласний коледж «Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А.С. Макаренка» Полтавської обласної ради 08 грудня 2023 р.). Кременчук, 2023.

Структура роботи: робота складається із вступу, трьох розділів та висновків до них, загальних висновків, списку використаних джерел (60 позицій) та додатків. Загальний обсяг роботи – 116 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВІЙ ОСВІТІ

1.1. Змішане навчання в педагогічній теорії і практиці

На сучасному етапі розвитку суспільства виник попит на «випускника вміючого, творчого», зі сформованими ціннісними орієнтаціями, здатного конкурувати з іншими, бути на вістрі часу.

У відповідь на запити соціуму змінилися й освітні підходи та стратегії, які включають в себе:

1. Діяльнісний підхід у навчанні, навчання через практику, продуктивну роботу учнів у малих групах.
2. Розвиток самостійності учнів та особистої відповідальності за прийняття рішень.
3. Співпраця педагога та школярів на основі взаємної поваги та довіри.
4. Формувальне оцінювання, що сприяє виробленню в учнів здатності до самооцінки, що стимулює їх освітню активність.
5. Навчання, засноване на досягненні успіху, на переживанні радості пізнання світу, на справжньому інтересі, тобто навчання без примусу.

Усі ці ідеї органічно поєднує технологія змішаного навчання.

Змішане навчання – один із трендів сучасної освіти і, за оцінками прогнозистів, залишиться таким і в найближчі десятиліття.

Суть змішаного навчання полягає у частковому заміщенні діяльності вчителя електронним ресурсом. Це важлива річ. Якщо вчитель просто використовує електронні засоби замість підручника, або показує на уроці відео на екрані інтерактивної дошки, цього недостатньо. Змішане навчання – це принципово новий підхід з погляду зміни позиції в ньому суб'єктів освітнього процесу та ролі інформаційно-комунікаційних технологій.

Історія становлення змішаного навчання бере свій початок у

шістдесятих роках ХХ століття [12]. Потреба у цьому освітньому підході була викликана зростанням числа учнів у закладах вищої освіти і, як наслідок, нестачею науково-педагогічних співробітників для проведення занять. Однак змішане навчання застосовувалося не лише у ЗВО, а й у корпоративному навчанні, оскільки цей підхід дозволяв навчати велику кількість співробітників у найкоротші терміни та без відриву від роботи [4]. Здебільшого, цей освітній підхід сформувався поетапно, тому, на відміну від інших моделей і підходів навчання, змішане навчання немає одного конкретного автора.

У зв'язку з цим, існує безліч різних визначень цього терміна.

Уперше термін «змішане навчання» виник наприкінці 1990 р. у Сполучених Штатах Америки. Перші згадки були на рекламних брошурах компанії ILC1 (Центр Інтерактивного Навчання), в якому заявлялося, що компанія починає пропонувати не лише онлайн-курси, а й курси із застосуванням технології змішаного навчання [27].

У педагогічній та методичній літературі одночасно з'явилися схожі за значенням терміни: «гібридне навчання» (Hybrid Learning), а також «навчання за допомогою технологій» (Technology-Mediated Instruction), «навчання за допомогою WebEnhanced Instruction» (Web-Enhanced Instruction) та «навчання у змішаному режимі» (Mixed-Mode Instruction), однак, термін «змішане навчання» (Blended Learning) закріпився серед фахівців у галузі викладання та ІТ.

У 2006 році в науковій праці «Довідник змішаного навчання» Кертіс Бонк дає визначення даному поняттю: «Змішане навчання — це система навчання, заснована на поєднанні очного навчання (навчання обличчям до особи) і навчання комп'ютерними засобами» [4].

«Під змішаним навчанням розуміється формальна освітня програма, в рамках якої освітній процес відбувається:

– частково через онлайн-навчання, з елементами самостійного контролю учня над часом, місцем, маршрутом та/або темпом;

– частково, очно (віч-на-віч) у приміщенні поза домом, під контролем вчителя;

– дані способи навчання кожного у межах курсу чи предмета пов'язані задля забезпечення інтегрованого навчання» [4].

Подібне визначення дають і М.Хорн та Г.Стакер: «Змішане навчання – це форма програми навчання, за якої учні отримують дистанційно хоча б частину навчального матеріалу та методичних рекомендацій щодо організації навчального процесу та контролю отриманих знань. Така форма комбінується зі звичайною схемою навчального процесу» [11].

Під змішаним навчанням розуміється «комбінація навчання віч-на-віч з навчанням, керованим комп'ютером» [51, с. 13], а також «діапазон можливостей, представлених шляхом об'єднання Інтернету та електронних засобів масової інформації, з формами, що потребують фізичної присутності у класі викладача та учнів» [51, с. 15].

Більшість дефініцій змішаного навчання зводяться до трьох загальних ідей:

- 1). Змішане навчання – це комбінування кількох методів навчання [1].
- 2). Змішане навчання – це поєднання різних методик навчання [9].
- 3). Змішане навчання – це поєднання електронного навчання з аудиторним [27].

Перше та друге визначення є найбільш загальними та широкими. По суті, вони можуть належати до будь-яких методів або технологій навчання. Проте головна цінність цих двох визначень показує, що з появою змішаного навчання кардинально змінилася парадигма взаємодії вчителя та учня на уроці. Третій термін якнайкраще відображає те, як змінювався цей освітній підхід з часом. Стрімка поява та розвиток інформаційних технологій у ХХ столітті впливають і продовжують впливати на всю систему освіти. Багато вчителів намагаються включити до свого уроку різні інтернет-матеріали, курси та мультимедіа для збільшення навчальної мотивації в учнів [1].

Наприкінці ХХ століття поряд зі змішаним навчанням було популярне

електронне навчання, яке надалі стає його невід'ємною частиною. Електронне навчання – це навчання, яке здійснюється за допомогою Інтернету та мультимедіа [14]. Найчастіше такі поняття як «електронне навчання» та «дистанційні освітні технології» помилково сприймають, як взаємозамінні категорії. У цих термінах справді багато спільного, але існують відмінності.

Головну роль в обох випадках грають технічні засоби і мережева інфраструктура, але під час електронного навчання відбувається безпосередня взаємодія педагога й учня з цими інструментами, тоді як при дистанційному навчанні учасники освітнього процесу використовують означені інструменти опосередковано. Інакше кажучи, електронне навчання – це самостійний вид навчання, а дистанційне навчання – це форма відвідування занять, коли учень неспроможний бути фізично на заняттях.

Визначення змішаного навчання з часом модифікувалося, в ньому з'явилися нові компоненти. Дослідники з Інституту К. Крістенсена звужують визначення, включаючи в нього всі необхідні компоненти, і пропонують розуміти під змішаним навчанням «освітню технологію, що поєднує навчання за участю вчителя (віч-на-віч) з онлайн-навчанням і передбачає елементи самостійного контролю учнями шляху, часу, місця та темпу навчання, а також інтеграцію досвіду навчання з учителем та онлайн» [7, с. 5].

Найбільш педагогічно ємним стало визначення, запропоноване у 2012 р. Стакер Х. та Хорн М. (Staker H. та Horn M.): «Змішане навчання – це формальна освітня програма, в якій учень навчається:

- принаймні частково через онлайн-навчання, з деякими елементами контролю учнів над часом, місцем, шляхом та/або темпом;
- принаймні частково в контрольованому традиційному форматі не вдома;
- умови навчання кожного учня в рамках курсу чи предмета пов'язані між собою задля забезпечення інтегрованого навчального досвіду» [11].

Це визначення є найпопулярнішим. По суті, автори додали до визначення два параметри: елементи контролю учнів над часом, місцем, шляхом та/або темпом навчання онлайн; інтегрований навчальний досвід.

Перший параметр є умовою розвитку навчальної самостійності учнів, а також дозволяє реалізувати персоналізацію навчання в онлайн-середовищі. Другий передбачає різні інтерактивні види навчальних активностей, такі як практико-орієнтована діяльність, проєктна та дослідницька діяльність та різні формати інтерактивного навчання.

Крім того, «забезпечення інтегрованого навчального досвіду» передбачає застосування педагогічного дизайну та планування навчальної діяльності «з кінця», від результату, який вимагає від вчителя оволодіння новими методами планування та оцінювання.

Крім очевидних відмінностей від класно-урочної системи з точки зору безпосередньої організації подачі матеріалу, що підлягає засвоєнню, змішане навчання має в своїй основі принципово інший освітній напрямок – наголос на формуванні навичок роботи в групі, організації самостійної навчальної діяльності, ефективній взаємодії та співпраці, формуванні навичок 4К, тоді як традиційний підхід передбачає орієнтацію на розвиток універсальних навчальних дій та підтримання суворої дисципліни [43].

Ця модель навчання дозволяє вирішити завдання, які сьогодні висувуються у сфері освіти:

- розширити освітні можливості учнів за рахунок збільшення варіантів подачі освітнього контенту, врахування індивідуальних освітніх потреб, темпу та ритму освоєння навчального матеріалу;
- стимулювати формування самостійності учня;
- підвищити ефективність освітнього процесу через підвищення мотивації, активності, пізнавального інтересу;
- перейти від трансляції знань до інтерактивної взаємодії з учнями;
- персоналізувати освітній процес, спонукавши учня самостійно визначати свої навчальні цілі, способи їх досягнення, враховуючи власні

освітні потреби, інтереси та здібності.

Перевагами змішаного навчання є присутність педагога, наявність зворотного зв'язку, що дає можливість успішнішого вбудовування нових знань у систему наявних, інтерактивність, гнучкість, адаптивність, індивідуалізація навчання та глибина рефлексії [56].

Гнучкість забезпечується за рахунок того, що час та місце при змішаному навчанні не обмежені строгими рамками уроку та школи, темп та ритм навчання не прив'язані до темпу та ритму роботи інших учнів класу.

Адаптивність реалізується як можливість організації навчального процесу та підбору навчальних матеріалів для учнів з різними можливостями та запитами.

Індивідуалізація здійснюється за рахунок вибудовування навчального процесу відповідно до індивідуальних освітніх потреб та можливостей учнів, при цьому методичні підходи та педагогічні технології, що використовуються вчителем у класі, доповнюються інтерактивними навчальними засобами та адаптивним програмним забезпеченням. Інтерактивність досягається за рахунок використання варіативних форм та способів взаємодії, як учасників освітнього процесу один з одним, так і з контентом, що є значною перевагою, оскільки в учнів початкової школи переважають ігрові мотиви діяльності. Ті, хто навчається, при змішаній формі навчання, мають час для того, щоб більш уважно і глибоко розглянути та обґрунтувати власні судження.

Змішане навчання покликане допомогти подолати недоліки класно-урочної та дистанційної форм навчання через поєднання потенціалу двох систем. В умовах класно-урочної форми навчання – це забезпечення включеності кожного учня до освітнього процесу, підтримки мотивації та пізнавального інтересу. Часові рамки уроку не завжди дозволяють кожному учню досягти бажаної глибини розуміння матеріалу, що вивчається. При дистанційному навчанні за рахунок відсутності спрямованого впливу з боку вчителя виникає проблема включення нового знання до наявного, можлива

відстрочка навчальних дій. Крім того, простір он-лайн навчання учнями сприймається знеособленим, що може викликати незадоволеність освітнім процесом, а це порушує вимогу психологічної комфортності освітнього середовища. Перераховані недоліки мають особливо відчутний вплив на якість освіти на етапі початкової загальної освіти.

Щоб зробити процес освіти максимально результативним, треба зрозуміти, які фактори найбільше впливають на результат. Дослідження, що проводяться вченими різних країн, доводять позитивний вплив на якість освіти та навчальні досягнення продуктивного зворотного зв'язку. Якщо проаналізувати урок, який вчитель проводить фронтально, можна помітити, що є учні, які отримують зворотний зв'язок один-два рази за урок, і навіть найактивніші отримують зворотний зв'язок від вчителя недостатньо. Очевидно, різні методи диференціації, об'єднання класу у малі групи та робота в онлайн-середовищі зі зворотним зв'язком дозволяють суттєво підвищити його, що впливає на результати навчання. Наприклад, адаптивне онлайн-середовище пропонує учням виконати нові завдання з урахуванням допущених ними помилок.

Застосування інструментів інформаційно-комунікаційних технологій у змішаному навчанні не просто доповнює традиційне навчання та скорочує час, що витрачається на аудиторне пояснення матеріалу, а й дозволяє приділити більшу увагу його відпрацюванню на практиці.

Крім того, змішане навчання має й інші переваги щодо звичної нам класно-урочної системи:

- завдяки особливій організації навчання та зверненню до різноманітних джерел охоплюється більший обсяг інформації, ніж може бути зафіксовано в навчально-методичному комплексі на предмет;
- практична спрямованість змішаного навчання дозволяє формувати навички 4К та усвідомлювати особистісну значущість засвоюваного змісту;
- робота з інформацією, поданою у різних видах та формах,

допомагає розвивати мультисенсорність учнів;

- відбувається опора на всі канали сприйняття, тоді як при традиційному підході робота орієнтована лише на візуалів та аудіалів;
- навички самостійної роботи, отримані під час змішаного навчання, дозволяють реалізовувати принцип безперервності освіти, навчання «через усе життя»;
- результати навчання мають прозору процедуру контролю, оскільки кожна засвоєна тема є базою для подальшої, а онлайн-сервіси здатні зняти надлишкове навантаження на педагогів зі складання та перевірки контрольних-оціночних матеріалів [32].

У той же час, змішане навчання має ряд недоліків, що не дозволяють впровадити його повсюдно:

- недостатній рівень комп'ютерної грамотності педагогів;
- неоднозначна реакція батьківського загалу;
- низька мотивація учнів, а отже відсутність готовності до самостійної навчальної діяльності;
- контент, який містить існуючі освітні платформи, не завжди відповідає програмі чи запитам педагогів;
- оснащення освітніх організацій усім необхідним обладнанням відстає від мінімально необхідного для початку повноцінної реалізації цієї технології [32].

Як найважливіші ознаки (зовнішні умови) педагогічної взаємодії, що сприяють розвитку суб'єктності та індивідуальності учнів дослідники виділяють: діалог; інтеракцію (цілеспрямовану взаємодію та взаємовплив учасників, в основі якого лежить особистий досвід); міжсуб'єктні відносини; мислєдїяльність (самостійне вирішення проблем через здійснення системи розумових операцій); позитивність, оптимістичність оцінювання (відсутність негативних та полярних оцінок, акцентування цінності, значущості результату діяльності); полілог (увага та повага до голосу кожного учасника);

рефлексію; свободу вибору (можливість свідомо регулювати та активізувати свою поведінку, взаємодію, що сприяє оптимальному розвитку, саморозвитку); ситуацію успіху (цілеспрямоване створення комплексу зовнішніх умов, що сприяють задоволенню, радості, спектру позитивних емоцій); смислотворчість (процес усвідомленого створення нового змісту, знання про предмети та явища навколишньої дійсності) [30].

Реалізація цих умов сприяє подоланню основних труднощів, що виникають у тих, хто навчається: низький рівень мотивації, недостатній практичний досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій, самостійного планування роботи з інформацією та ін.

Отже, у своєму дослідженні ми керуватимемось визначенням поняття «змішане навчання», яке запропонували Стакер Х. та Хорн М. (Staker H. та Horn M.): «Змішане навчання — це формальна освітня програма, в якій учень навчається: принаймні частково через онлайн-навчання, з деякими елементами контролю учнів над часом, місцем, шляхом та/або темпом; принаймні частково в контрольованому традиційному форматі не вдома; умови навчання кожного учня в рамках курсу чи предмета пов'язані між собою задля забезпечення інтегрованого навчального досвіду» [11].

Аналіз наукової літератури показав, що змішане навчання має як свої переваги, так і недоліки. Додавання онлайн-компонента до традиційного навчання саме по собі ще не робить змішане навчання ефективним та проривним. Саме зміна педагогічного підходу і, як наслідок, зміна структури навчального процесу та залучення учнів до нових навчальних стратегій відрізняє ефективне змішане навчання від застосування технологій в освіті.

1.2. Дидактика змішаного навчання

Педагогіка ефективного змішаного навчання ставить у центр людину. Вона «людиноцентрована» за своєю суттю. Учень – у центрі освітнього процесу. Його освітня траєкторія вибудовується з урахуванням його сильних

сторін, потреб та інтересів; учителем проектується його унікальний освітній досвід, який включає взаємодію з іншими суб'єктами, з собою (рефлексія) і з середовищем у всьому їхньому різноманітті. Учень вступає у суб'єкт-суб'єктні відносини з іншими учнями та з вчителями.

Тому так важливо, щоб і вчитель був суб'єктом освітніх відносин, був «в контакті з собою» і міг у взаємодії з учнями виявляти різноманітність моделей поведінки та творчого мислення.

Тепер ми маємо арсенал інструментів і технологій, які може використовувати будь-який учитель для досягнення результату; і вони допомагають реалізувати основні засади ефективного змішаного навчання відповідно до наступних принципів:

1. Учень – у центрі освітнього процесу.

Вчитель формує унікальний навчальний досвід кожного учня. Тому він проектує не просто урок, а формування навчального досвіду у діяльності.

Орієнтація – не лише на знання, а й на компетенції, способи діяльності.

2. Персоналізація. Вчитель орієнтується як на потреби і дефіцити кожного учня, так і на його інтереси, захоплення і прагнення.

Диференційоване навчання з гнучким групуванням учнів дозволяє наблизитися до персоналізованого навчання. Основні інструменти персоналізації: адаптивне навчання в онлайн-середовищі, діагностичне тестування, миттєвий зворотний зв'язок в онлайн-середовищі, особиста відповідальність за результати власної діяльності. Учень постійно робить вибір і вчиться брати за нього відповідальність. Тому локус контролю зміщується всередину, це впливає на зростання самоефективності та освітніх результатів. Крім того, передача відповідальності учневі передбачає розвиток навчальної самостійності та саморегуляції та, як наслідок, розвиток уміння самостійного цілепокладання, планування та рефлексії.

Все це призводить до реального розвитку особистості учня і дає вчителю можливість творчої самореалізації.

Спираючись на численні дослідження, а також на метааналіз Хетті Дж.

(Hattie J.), ми виділили низку факторів, що позитивно впливають на навчальні результати. За результатами метадосліджень, основні фактори, що позитивно впливають на навчальні результати, – це колективна ефективність вчителів, самоефективність, метод головоломки або метод групового пазла, довіра до вчителя, тестування, різні аспекти активного та інтерактивного навчання, критеріальне та формувальне оцінювання та різні рефлексивні практики [10]. Нова педагогіка змішаного навчання спирається на ці фактори та нові технічні можливості їх реалізації.

Як було зазначено вище, дизайн змішаного навчання відбиває психолого-педагогічні підходи його творців. Не всі моделі змішаного навчання однаково результативні.

Результативними вважаються моделі змішаного навчання, що поєднують підходи, спрямовані на формування знань та відпрацювання навичок з підходами, спрямованими на самостійне конструювання знань, навичок та розвиток гнучких навичок.

Тобто йдеться про поєднання у змішаному навчанні практик, що спираються на, здавалося б, несумісні психолого-педагогічні підходи, наприклад, біхевіоризм та конструктивізм [27].

Ротаційні моделі змішаного навчання дають змогу реалізувати таке поєднання. Наприклад, у ротації станцій або моделі перегорнутий клас в онлайн-форматі можна використовувати середовище, орієнтоване на відпрацювання навичок або отримання «готових» знань у форматі відео, лонгвідів та ін. у поєднанні з тестами, що дають зворотний зв'язок учню, а роботу у класі (у моделі перевернутий клас), або на станції проектної діяльності (у ротації станцій) організувати у форматі активного пошуку та самостійного відкриття знань [44].

Школи, що показують високі освітні результати, поєднують обидва підходи, чим пояснюється, на думку дослідників, динаміка навчальних результатів. Тому далі ми наводимо фактори, що стосуються різних психолого-педагогічних підходів.

1. *Проектування від мети та гнучкий підхід.* З багатьох підходів до проектування навчального процесу найбільш вдалим для проектування змішаного навчання виявилися моделі, що передбачають проектування «від мети», «з кінця», а також аналіз особливостей учнів. Приклади таких моделей: модель ADDIE, швидке прототипування, зворотній дизайн (backwarddesign) та інші.

Доцільність застосування таких моделей обумовлена необхідністю забезпечувати гнучкість, індивідуалізацію та підтримку мотивації.

Гнучкий підхід або гнучка модель змішаного навчання передбачає, що кожен учень рухається до своєї мети у своєму темпі. Забезпечити досягнення навчальних результатів та дизайн навчальних програм, що підтримують гнучкий підхід, може лише проектування від мети, яке дозволяє учневі та вчителю утримувати мету у фокусі уваги та реалізовувати персоналізоване навчання [50].

Наприклад, на думку Боеленс Р., ДеВівер Б., М. (Boelens R., DeWever B., Voet M., 2017), для змішаного навчання є чотири виклики:

- 1) включення гнучкості,
- 2) стимулювання взаємодії,
- 3) фасилітація процесів навчання учнів,
- 4) створення залучаючого навчального клімату [3].

У літературі ці чотири ключові проблеми відзначені як найважливіші питання розробки змішаного навчання. Автори відібрали понад 600 досліджень, присвячених змішаному навчанню, з яких було вибрано 20 із повним описом дизайну змішаного навчання.

Виявилось, що в основному практики змішаного навчання варіювалися в залежності від послідовності інтерактивних та очних занять, таких як:

- 1) перевернутий клас;
- 2) курси з вступною очною зустріччю, за якою слідувала серія онлайн-занять, що завершуються очними зустрічами;
- 3) курси з щотижневими очними зустрічами у поєднанні з онлайн-

заходами.

Ці моделі не давали достатньої гнучкості. Тільки у невеликій кількості досліджень учні самі контролюють навчальний процес, що, на думку авторів, обумовлено низьким рівнем розвитку навичок саморегуляції та самоврядування (self-directionskills).

Близько половини розглянутих авторами досліджень прямо згадують про реалізацію навчальних стратегій для стимулювання взаємодії та стимулювання навчальної спільноти. Боеленс Р., ДеВівер Б., У М. (Boelens R., DeWever B., Voet M.) виявили, що «особисті та онлайн компоненти змішаного навчання зазвичай використовуються для різних цілей. З одного боку, вступні особисті зустрічі часто проводяться, щоб надати учням організаційну інформацію, уточнити очікування та пояснити використовувані технології» [3]. А регулярне онлайн-оцінювання дає учням та викладачам інформацію про навчальний процес та допомагає у плануванні діяльності. У дизайні онлайн-компонента змішаного навчання найбільший фокус на мотивації. На думку авторів, дизайн змішаного навчання не так часто, як міг би, використовується для індивідуалізації.

2. Модель повного засвоєння та диференційоване навчання.

Диференційоване навчання передбачає, що ми ділимо дітей на групи та з урахуванням дефіцитів та потреб цих груп пропонуємо їм методи та навчальний матеріал. Персоналізацію та диференційоване навчання було складно реалізувати через трудомісткість аналізу дефіцитів та потреб учнів.

Прорив, який забезпечують моделі змішаного навчання з диференціацією учнів, спирається на модель повного засвоєння (mastery based learning) та на припущення, що будь-який учень здатний повністю засвоїти навчальний матеріал за оптимально підібраних умов (траєкторія, час, темп), тому перехід до нового навчального матеріалу повинен здійснюватись лише після того, як засвоєно попередній.

Робота Блума Б. (Bloom B.S.) «Проблема двох сигм», на яку спираються сучасні дослідники, описує результати експериментального

порівняння трьох моделей викладання: традиційної в класі з 30 учнів, репетиторської (зміщення на 2 стандартні відхилення від норми) та диференційованого навчання у класі з 30 учнів (зміщення на одне стандартне відхилення від норми). Вчитель пояснював навчальний матеріал, учні починали застосовувати його практично. Потім вчитель з допомогою тестів виділяв тих, хто зрозумів і заново пояснював їм навчальний матеріал, тоді як інші учні продовжували практикуватися у його застосуванні. Через деякий час могли бути проведені друга ітерація та повторне пояснення. І результати тестів були помітно вищими, хоча вчитель та учні витратили на вивчення теми стільки ж часу, як і в традиційному класі [2].

Неможливість масового застосування цієї моделі наприкінці ХХ ст. була обумовлена високими працевитратами вчителів на перевірку тестів учнів, проте широке впровадження ІТ-технологій дозволяє сучасному вчителю регулярно використовувати цей підхід, організовувати швидке тестування учнів на комп'ютерах або мобільних пристроях та працювати з малими групами з урахуванням дефіцитів та потреб учнів.

Звіт, підготований у 2017 р. Regional Educational Laboratory Central [6], продемонстрував, що диференційований підхід підвищує ефективність змішаного навчання. Цей документ узагальнює результати 162 досліджень впливу на результати успішності школярів програм онлайн та змішаного навчання, що пропонують диференційоване навчання.

У ньому узагальнюються методологія, вимірники та результати досліджень, описуються характеристики навчальних програм: 5 з 11 програм використовували диференціацію у взаємодії з учителем віч-на-віч, а в більшості розглянутих програм використовувалося змішане навчання.

В усіх програмах було передбачено можливість диференціації змісту, рівня складності чи темпу. Були отримані статистично значущі позитивні ефекти для чотирьох програм, які застосовуються у змішаному навчанні: Cognitive Tutor Algebra I, Leap Track, READ 180 та Time To Know.

Важливо: саме проведення регулярних діагностичних тестів дозволяє

організувати гнучке групування учнів для диференційованого навчання, що дозволяє подолати основний недолік диференційованого навчання — можливе формування вивченої безпорадності в результаті тривалого перебування в «неуспішній» групі.

3. *Персоналізація.* Визначення персоналізованого навчання, запропоноване Міністерством освіти США у 2010-2016 роках: «... навчання, у якому темп навчання та метод навчання оптимізовано до потреб кожного учня. Цілі навчання, навчальні підходи та навчальний зміст (і його послідовність) — все може змінюватись в залежності від потреб учня. Крім того, навчальна діяльність значуща та актуальна для учнів, керується їхніми інтересами та часто ініціюється самостійно» [60].

На думку авторів порівняльного аналізу персоналізації, диференціації та індивідуалізації Брей Б., МакКласкі К. (Bray B., McClaskey K.) [5], персоналізація припускає, що вчитель орієнтується не лише на потреби та дефіцити кожного учня, але також на його інтереси, захоплення та прагнення. Учні беруть на себе відповідальність за її результати, можуть вибирати, що і коли навчати, беруть на себе участь у навчальних групах, а також обирають технологію та ресурси навчання. У учнів різняться навчальні цілі. Застосовується оцінювання як навчання.

Вчителі розвивають у учнів навички самооцінювання, самоконтролю та критичного мислення, спрямовують учнів у постановці цілей, допомагають формулювати критерії кращої практики.

Дослідники та практики очікують, що персоналізація забезпечить високі навчальні результати, підвищить мотивацію та допоможе розвитку кожного учня.

Інтерес до персоналізованого навчання, зокрема онлайн, стабільно зростає останні п'ять років.

Це підтверджується щорічним зростанням кількості публікацій за цей період, приблизно на 10% щорічно (близько 100). На думку авторів огляду персоналізованого навчання Уокінгтон К., Бернакі М.Л. (Walkington C.,

Bernacki M.L.) [15], головними проблемами, пов'язаними з персоналізованим навчанням, є роль технологій, активність учня та відсутність послідовного теоретичного обґрунтування, яке могло б мотивувати вибір дизайну персоналізованого навчання.

Орієнтація на персоналізацію реалізується за допомогою різних інструментів, що включають дизайн моделі змішаного навчання, зміну культури класу, застосування адаптивних онлайн-інструментів та інші.

У змішаному навчанні модель індивідуальної ротації та перевернутого класу дають можливість персоналізувати навчання, але гнучка модель здатна забезпечити повноцінну персоналізацію.

Крім того, школи з персоналізованим навчанням (гнучкою моделлю змішаного навчання) відрізнялися гнучким групуванням учнів для навчання, обговоренням з учнями даних про їх досягнення, а також наявністю ефективного фізичного простору. А для шкіл з іншими моделями змішаного навчання відзначалися помірні позитивні ефекти.

Персоналізація навчання спирається на застосування адаптивного навчання в онлайн-середовищі, яке є найскладнішим, але найперспективнішим напрямком. Нині кількість онлайн-систем з адаптивним навчанням обчислюється десятками і основна проблема їх застосування у шкільному навчальному процесі — складність утримання уваги та залучення учнів та необхідність розвитку вміння вчитися.

4. Організація навчальних спільнот. Усі роки існування змішаного навчання спостерігається інтерес дослідників до роботи спільнот у навчальній діяльності. Цей підхід спирається на соціальний конструктивізм і не лише допомагає розвивати комунікативні навички, а й сприяє підвищенню мотивації та залученості.

5. Активне та інтерактивне навчання. Активне та інтерактивне навчання забезпечують застосування знань на практиці та групову роботу, дозволяють розвинути співпрацю та комунікацію на практиці. Окремі моделі активного навчання, такі як «груповий пазл» або «концепт-карти», виявились

дуже ефективними інструментами підвищення освітніх результатів та розвитку критичного мислення. Вони можуть бути реалізовані як онлайн, так і офлайн у частині уроку, що проходить за участю вчителя (у перевернутому класі) або на станції проектної діяльності (ротації станцій).

Різні фасилітаційні техніки, які застосовує учитель в активному навчанні, розвивають комунікативні компетенції учнів.

Автори статті Ван М., Вегеріф Р. (Wang M., Wegerif R.) зазначають, що «... хоча учні часто беруть активну участь у навчальній діяльності, пов'язаній з технологіями, їм не завжди надається безпосередня можливість активно мислити або розвивати осмислене розуміння змісту навчання, навчальних завдань та соціальних комунікацій» [33]. На їхню думку, «Ефективне навчання залежить не тільки від активної взаємодії з навчальним контентом, однолітками та завданнями, а й від активного мислення при осмисленні змісту та досвіду та вирішенні реальних проблем». Вони виділяють п'ять напрямків розвитку активного мислення учнів із застосуванням технологій: концепт-карти, дизайн-мислення, проблемне навчання, комп'ютерне когнітивне картування (cognitive mapping) як інструмент розвитку критичного мислення та навчання на основі запитів (Inquiry-based learning) .

Ербіл Д. (Erbil D.G), 2020 [8] підготував огляд застосування спільного (cooperative) навчання у перевернутому класі. На думку цього автора, перевернене навчання відноситься до активного навчання, тому що під час, проведений у класі, учні мають бути активними під час занять і можуть бути використані проектно, проблемне, спільне (cooperative) навчання.

У найчастіше цитованих дослідженнях учні поза класом займалися в інтерактивному режимі, наприклад, відповідали на інтерактивні питання, пов'язані з навчальним матеріалом, з яким вони знайомилися самостійно. Це було зроблено, щоб підвищити навчальну мотивацію та навчальні досягнення.

Більш ніж у половині випадків організації перевернутого навчання домашні завдання були відсутні, а після 2016 р. до 21% зросла кількість

персональних проектів у якості домашніх завдань.

Автори вважають важливим, що домашні завдання у перевернутому навчанні «... це вже не вікторини чи просто аркуші із завданнями, а особисті проекти, покликані залучити учнів до застосування знань для вирішення проблем».

У 100 найбільш цитованих дослідженнях перевернутого навчання на уроці майже в половині випадків обговорювали навчальні матеріали, з якими познайомились удома. 19% використовували групові проекти у класі, а ще у 7% було реалізовано проблемне навчання, 4% застосовували гейміфіковане навчання, а 1% використовували взаємооцінювання. І лише 18% застосовували вправи чи виконання завдань у класі.

Дослідники також зазначили, що перевернуте навчання більш ефективно при застосуванні інноваційних стратегій або технологій навчання.

Важко уявити ефективно змішане навчання без проектної діяльності та групової роботи.

б. Зміна системи оцінювання. Оцінювання для навчання (формує оцінювання) та оцінювання, як навчання, є одними з основних інструментів формування мотивації та розвитку вміння вчитися.

Оцінювання для навчання (або формує оцінювання) відбувається протягом усього навчального процесу. «Основна мета формує оцінювання полягає в тому, щоб контролювати навчальний досвід учнів з метою покращення досягнення цілей навчання та підвищення ефективності навчання», вважає Вільям Д. (William D.) [15].

Підсумкове оцінювання спрямоване на оцінку набутих знань, навичок та компетенцій. Якщо підсумкове оцінювання спирається на заздалегідь вироблені критерії оцінювання, у учнів з'являється інструмент, за допомогою якого вони можуть відслідковувати свій поступ щодо вивчення навчального матеріалу. Комбінація формує оцінювання, критеріального підсумкового оцінювання дозволяє керувати процесом навчання та підтримувати мотивацію у учнів у змішаному навчанні [49].

Оцінювання навчання ґрунтується на дослідженні того, як відбувається навчання, і характеризується тим, що учні розмірковують про власне навчання та вносять корективи для досягнення глибшого розуміння. При цьому змінюється роль педагога: він фокусується на розвитку навичок самооцінювання, самоконтролю та критичного мислення у учнів.

7. Навчальна самостійність та саморегульоване навчання. Особливо актуальним у змішаному навчанні стають вміння вчитися та формування цього вміння вчителем. Фактично вчитель готує учнів до реалізації самоспрямованого та саморегульованого навчання та дає таку можливість у змішаному навчанні, що готує учнів до навчання протягом усього життя.

Вміння навчатися передбачає високий рівень розвитку навчальної самостійності, розвинену саморегуляцію та особисту відповідальність за результати навчальної діяльності [17].

8. Самоефективність. Самоефективність є як одним із попередників зростання академічних результатів, так і наслідком застосування змішаного навчання. В останні роки інтереси дослідників змістилися на співпрацю та комунікацію, а також на самоефективність. Так, на думку багатьох дослідників, перевернутий клас значно впливає на самоефективність і внутрішню мотивацію, а також призводить до більш високих результатів навчання в порівнянні з повністю електронним навчанням [38].

9. Застосування діагностичних тестів. Діагностичні тести є одним із інструментів зворотного зв'язку та можуть бути інструментом формування оцінювання. Також діагностичні тести дозволяють реалізовувати диференційоване та персоналізоване навчання.

Таким чином, ми з'ясували, що ефективне змішане навчання передбачає не лише зміну педагогічного підходу, а й нову педагогіку, яка ставить у центр людину.

Нами було сформульовано основні засади ефективного змішаного навчання:

— Учень — у центрі освітнього процесу.

- Орієнтація не лише на знання, а й на компетенцію.
- Персоналізація.
- Особиста відповідальність за результати власної діяльності.

Можна стверджувати, що педагогіка ефективного змішаного навчання поки що виглядає досить еkleктично, спирається на різні психолого-педагогічні підходи, але підвищує освітні результати та містить конкретні технології, доступні кожному вчителю, що підтверджується дослідженнями.

До таких інструментів реалізації змішаного навчання можна віднести:

- проектування від мети;
- поєднання формуючого та підсумкового оцінювання;
- модель повного засвоєння;
- застосування діагностичного тестування;
- диференційований підхід з гнучким групуванням учнів, що спирається на діагностичне тестування;
- окремі прийоми активного навчання, такі як груповий пазл (Jigsaw puzzle) та його варіанти, концепт-карти та ін.

1.3. Організація змішаного навчання в НУШ

Змішане навчання може бути реалізоване, як в умовах навчальної аудиторії, так і в середовищі електронного навчання, з включенням не тільки обов'язкового, а й додаткового навчального змісту. Ключовою в організації змішаного навчання є взаємодія. Використання вчителем електронних освітніх ресурсів на уроках як наочності до навчального матеріалу, що транслюється, не може бути віднесене до змішаного навчання, так само як і онлайн-навчання без достатньої участі вчителя в навчальному процесі.

З використанням інструментів для організації освітнього процесу, які є частиною платформ електронного навчання, значно полегшується завдання вибудовування освітнього процесу з урахуванням освітніх запитів, індивідуальних можливостей та здібностей учнів [58].

Більшість платформ враховують швидкість та правильність виконання завдань, кількість помилок та поведінку учня при доборі завдань. Таким чином, для кожної дитини система автоматично підбирає персональні завдання, їх послідовність та рівень складності. Можливість доступу до різних цифрових платформ електронного навчання дозволяє вчителю спроектувати варіативні освітні маршрути та траєкторії на основі цифрових освітніх ресурсів, представлених усередині та складових контент (змістовну складову) даних платформ.

Інститут Клейтена Крістенсена виділяє чотири базові моделі змішаного навчання: «Перевернутий клас», «Ротація станцій», «Ротація лабораторій», «Гнучка модель». Використання можливостей цифрових освітніх платформ доречно під час реалізації всіх моделей. На рівні початкового навчання найефективніші та простіші в реалізації моделі «Перевернутий клас» та «Ротація станцій» [48].

«Перевернутий клас» – модель змішаного навчання, яка передбачає перенесення діяльності з репродуктивної навчальної діяльності на домашнє вивчення. Реалізувати це перенесення можна кількома способами. Можливе вивчення інформації учнями у підручнику, перегляд підготовленого та завантаженого педагогом відео з поясненням теми уроку в мережі Інтернет або використання готових матеріалів на освітніх платформах. Перед початком уроку доцільно запропонувати завдання на розуміння матеріалу (тести, заповнення схем, таблиць, ментальних карт, знаходження відповідностей тощо). Час уроку використовується для обговорення нового матеріалу, виконання завдань, закріплення, структурування та систематизації вивченого матеріалу, обробки навичок та умінь [19].

Модель змішаного навчання «Ротація станцій» є складнішою. Вона передбачає створення у класі трьох робочих зон: станція роботи з учителем, станція онлайн-навчання та станція проектної роботи. Можливе створення додаткової зони: станції відпочинку. Три групи учнів розпочинають урок у різних зонах, виконуючи різні види завдань. Одна група працює з учителем,

друга – у зоні онлайн-навчання, третя – у зоні проектної роботи. Протягом уроку групи змінюють локації так, щоб кожна група встигла попрацювати у всіх зонах.

При реалізації цієї моделі змішаного навчання в зоні онлайн-навчання можливе використання освітніх платформ (Всеосвіта, На урок та інші) або систем управління навчанням Google Classroom, Moodle і т.п.. Деякі з освітніх платформ враховують швидкість та правильність виконання завдань, кількість помилок та поведінку учня при доборі завдань. Таким чином, для кожної дитини система автоматично підбирає персональні завдання, їх послідовність та рівень складності.

Серед методів, що роблять навчання більш продуктивним, є гейміфікація, яка полягає у застосуванні під час навчання комп'ютерних ігор – Digital Game Based Learning (DGBL). Перш за все цей метод якнайкраще підходить для реалізації змішаного навчання в початковій школі, хоча і для учнів інших вікових періодів він також є ефективним. Адже гра – це те, що завжди привертає увагу та викликає інтерес, як у малечі, так і в дорослих.

Навчатись, граючись – на цьому наголошують багато видатних педагогів та психологів. Про поєднання ігрової діяльності з навчальною йдеться і в програмних документах НУШ стосовно навчання учнів молодших класів.

Ігрові технології є одним із методів активації та інтенсифікації діяльності учнів. Під грою розуміється універсальна форма дидактичної взаємодії з учнями. Протягом тривалого часу гра є способом передачі умінь та дозволяє учасникам гри відчувати себе суб'єктами процесу.

Психологи вважають, що якщо розглядати гру як діяльність у змодельованих ситуаціях, то гра має бути спрямованою відтворення соціального досвіду, його засвоєння [39].

Гра є природною формою навчання і тому, використовуючи ігрові технології під час уроків, педагог спирається на природні потреби учнів.

В умовах Нової української школи перед учителем стоїть чітко

регламентований перелік компетенцій, якими повинен володіти учень. При застосуванні ігор у своїй практиці вчитель початкової школи працює над досягненням метапредметних результатів освоєння освітньої програми. У зв'язку з цими вимогами, учень повинен уміти визначати мету свого навчання, формувати нові завдання у процесі навчання, бути мотивованим до освіти. Так само, повинен сам планувати та здійснювати контроль над своїми діями, вміти співвідносити свої навчальні дії та результат. Вміти коригувати свої навчальні дії у зв'язку із ситуацією. Знову ж таки, найефективнішим, на наш погляд, методом навчання тут буде гра, тому що гра дає лише початкові умови, а учень сам шукає шлях вирішення поставленого перед ним завдання.

На сьогодні гра як метод навчання реалізується не тільки у традиційних формах, але і широко застосовується при змішаному навчанні. Змішане навчання в початковій школі може бути реалізовано як в умовах навчальної аудиторії, так і в середовищі електронного навчання, з включенням не тільки обов'язкового, а й додаткового навчального змісту. Важливу роль при цьому відіграють цифрові ігрові методи, використання яких в освітньому процесі отримало назву гейміфікація [54].

Особливої ваги метод гейміфікації, який спирається на ігрову діяльність учнів у цифровому просторі набуває на початковій ланці освіти. Цей метод має як прихильників, так і противників. Є такі, хто вважає гейміфікацію неефективною і навіть шкідливою. Однак, на нашу думку усе залежить від майстерності педагога та дотримання вимоги, щоб у грі реалізувались перш за все навчальні, а вже потім розважальні цілі. З цього приводу цікавою є думка Raph Koster, який у книзі «A Theory of Fun for Game Design» стверджує, що задоволення, що отримується від гри, має фізіологічне походження і є ні чим іншим, як винагородою за навчання. Так наш мозок заохочує нас навчатися та пізнавати навколишній світ [13]. Іншими словами, зміст гейміфікації полягає в меті та предметі навчання, а не в способі їх досягнення, не в самому ігровому процесі. Підтвердженням цієї теорії є приклади того, як спочатку розважальні продукти отримують

використання, як у традиційному навчанні так і у змішаному. Для цього достатньо виконання двох умов:

- мета гри повинна бути схожа, а в ідеалі повністю збігатися з завданнями навчання;
- гра повинна достатньо відображати реальність.

Таким чином, під методом гейміфікації розуміється використання ігрових елементів у неігровому контексті, тобто процес, коли елементи гри використовують для досягнення реальних цілей. Ігри тому й затягують, що хитро влаштовані. Якщо принципи їх побудови застосувати під час створення навчального курсу, цей курс теж затягуватиме. Важливо, що гейміфікація – це не створення повноцінної гри, лише використання певних елементів. За рахунок цього створюється більше гнучкості та більша відповідність бажаним цілям.

Перевагами від використання цифрових сервісів гейміфікації в активізації інформаційної взаємодії в процесі змішаного навчання в початковій школі є:

- 1) миттєвий зворотний зв'язок між учнями та цифровими технологіями, що реалізується як інтерактивний діалог;
- 2) наочне подання навчальної інформації про об'єкт чи процес, що вивчається;
- 3) моделювання досліджуваних об'єктів, їх відносин, процесів, явищ – як реальних, так і віртуальних;
- 4) зберігання великих обсягів інформації з можливістю швидкого доступу до неї;
- 5) автоматизація інформаційного пошуку та обробки результатів навчального експерименту;
- 6) автоматизація процесів організаційного управління навчальною діяльністю та контроль результатів засвоєння;
- 7) створення інформаційних об'єктів за допомогою різноманітних інструментальних середовищ [46].

Метод гейміфікації є трудомістким за часом розробки для викладача. Для того, щоб спростити цей процес розроблено багато платформ та сервісів, які дозволяють використовувати гейміфікацію в процесі змішаного навчання.

Існує велика кількість сервісів та спільнот, які використовують гейміфікацію для освіти, ось лише деякі з них:

- Motion Math Games – мобільні ігри з математики;
- Mathletics – програма для шкіл, спрямована на залучення дітей до математики через ігри та змагання;
- LinguaLeo.ru – це цікавий та ефективний спосіб вивчити англійську мову;
- MinecraftEdu – це онлайн-симулятор, у відкритому світі якого гравці можуть створювати з блоків все, що захочуть, а також взаємодіяти з іншими гравцями. MinecraftEdu – спільнота викладачів, які застосовують Minecraft у навчанні. На даний момент гра увійшла до програми майже 1000 шкіл у США та однієї школи у Швеції;
- World of Classcraft (WoC) – це гра, що відбувається в класі, покликана вирішити дилему школярів: вибір між навчанням і комп'ютерними іграми. World of Classcraft схожий на такі традиційні MMORPG ігри, як World of Warcraft: коли школярі успішно справляються із завданням (наприклад, правильно відповідають на запитання або допомагають своїм однокласникам), вони отримують очки досвіду та можуть підвищити рівень свого персонажа, а також отримати спеціальні здібності. У WoC монстри – це домашні завдання, битви з босами – контрольні та тести, а класна кімната – простір для гри, яка додає учням мотивації, бажання вчитися та стати «воїном найвищого рівня» у класі [58].

Метод гейміфікації можна використовувати на таких платформах, як Classtime, Moodle, Classcraft, iLearn, Kahoot, Gimkit, Quiziz, Blooket, Riddle тощо. Є і власне українські ресурси, які також передбачають використання цифрової ігропедагогіки. Перш за все це освітній портал «Всеосвіта» [41]. Також слід згадати мультимедійне видавництво «Розумники» (основи

грамоти, математика) – цей ресурс розроблено спеціально для учнів початкових класів. Широкого поширення серед педагогів набула також платформа «На урок», що дозволяє конструювати інтерактивні тести, вікторини та опитування з будь-якого предмету.

Технологія змішаного навчання дає змогу оптимізувати процес навчання. З одного боку, готові завдання та тести з автоматичною перевіркою сприяють зниженню навантаження з вчителів, з іншого – мотивація та пізнавальний інтерес учнів під час використання яскравого динамічного контенту та вбудованих ігрових механік підвищується.

При цьому учні під час виконання завдань здобувають навички самостійної роботи: навчаються шукати інформацію, планувати час для самостійного навчання та брати на себе відповідальність за результати роботи. Змішане навчання стимулює формування суб'єктної позиції учня, підвищення мотивації, самостійності, у тому числі в освоєнні навчального матеріалу, дозволяє персоналізувати освітній процес.

Одним з найбільш ефективних методів змішаного навчання, який найбільше відповідає віковим особливостям молодших школярів є метод гейміфікації.

Висновок до 1 розділу

У своєму дослідженні ми керуватимемось визначенням поняття «змішане навчання», яке запропонували Стакер Х. та Хорн М. (Staker H. та Horn M.): «Змішане навчання — це формальна освітня програма, в якій учень навчається: принаймні частково через онлайн-навчання, з деякими елементами контролю учнів над часом, місцем, шляхом та/або темпом; принаймні частково в контрольованому традиційному форматі не вдома; умови навчання кожного учня в рамках курсу чи предмета пов'язані між собою задля забезпечення інтегрованого навчального досвіду».

Аналіз наукової літератури показав, що змішане навчання має як свої

переваги, так і недоліки. Ведення поняття змішаного навчання не містить передумов до зміни педагогіки. Додавання онлайн-компонента до традиційного навчання саме по собі ще не робить змішане навчання ефективним та проривним. Саме зміна педагогічного підходу і, як наслідок, зміна структури навчального процесу та залучення учнів до нових навчальних стратегій відрізняє ефективне змішане навчання від застосування технологій в освіті.

Ми з'ясували, що ефективне змішане навчання передбачає не лише зміну педагогічного підходу, а й нову педагогіку, яка ставить у центр людину.

Нами було сформульовано основні засади ефективного змішаного навчання:

- Учень — у центрі освітнього процесу.
- Орієнтація не лише на знання, а й на компетенцію.
- Персоналізація.
- Особиста відповідальність за результати власної діяльності.

Можна стверджувати, що педагогіка ефективного змішаного навчання поки що виглядає досить еkleктично, спирається на різні психолого-педагогічні підходи, але підвищує освітні результати та містить конкретні технології, доступні кожному вчителю, що підтверджується дослідженнями.

До таких інструментів реалізації змішаного навчання можна віднести:

- проектування від мети;
- поєднання формуючого та підсумкового оцінювання;
- модель повного засвоєння;
- застосування діагностичного тестування;
- диференційований підхід з гнучким групуванням учнів, що спирається на діагностичне тестування;
- окремі прийоми активного навчання, такі як груповий пазл (Jigsaw puzzle) та його варіанти, концепт-карти та ін.

Технологія змішаного навчання дає змогу оптимізувати процес

навчання. З одного боку, готові завдання та тести з автоматичною перевіркою сприяють зниженню навантаження з вчителів, з іншого – мотивація та пізнавальний інтерес учнів під час використання яскравого динамічного контенту та вбудованих ігрових механік підвищується.

При цьому учні під час виконання завдань здобувають навички самостійної роботи: навчаються шукати інформацію, планувати час для самостійного навчання та брати на себе відповідальність за результати роботи. Змішане навчання стимулює формування суб'єктної позиції учня, підвищення мотивації, самостійності, у тому числі в освоєнні навчального матеріалу, дозволяє персоналізувати освітній процес.

Одним з найбільш ефективних методів змішаного навчання, який найбільше відповідає віковим особливостям молодших школярів є метод гейміфікації.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В НУШ

2.1. Методика та процедура констатувального етапу дослідження

Дослідно-експериментальна робота базувалась на положеннях, які ми з'ясували при виконанні теоретичної частини, а саме: змішане навчання сприяє розвитку мотивації та пізнавальної активності учнів.

Експериментальна робота складалась із трьох етапів: констатувального, формувального та контрольного.

I. *Констатувальний експеримент* мав на меті визначити стан сформованості компонентів, критеріїв та рівнів розвитку пізнавальної активності молодших школярів.

Констатувальний експеримент складався з наступних етапів:

1. Теоретичний, у ході якого було опрацьовано наукову літературу та розроблено критерії та рівні сформованості пізнавальної активності молодших школярів.

2. Розробка діагностичного інструментарію, в ході якого було дібрано діагностичні методики для визначення рівня сформованості пізнавальної активності молодших школярів.

3. Власне констатувальний експеримент, під час якого в ЕГ та КГ ми діагностували рівні сформованості пізнавальної активності молодших школярів.

4. Аналіз та інтерпретація результатів діагностики. Були визначені якісні та кількісні показники рівня сформованості пізнавальної активності молодших школярів.

Структура пізнавальної активності включає мотиваційний компонент, що відповідає за мотивацію до навчальної діяльності, когнітивний, що передбачає наявність знань з навчального предмета, діяльнісний, визначає

здатність учня на основі знань та навичок виконувати навчальні дії.

Ми дібрали діагностичні методики, які дозволили нам виявити рівень пізнавальної активності молодших школярів. Дібрані нами діагностичні методики дозволяють вирішити завдання, поставлені в ході дослідження, і досягти дослідницької мети. Відповідно до компонентів пізнавальної активності молодших школярів нами були розроблені показники та визначені рівні пізнавальної активності, а також підібраний діагностичний інструментарій (таблиця 2.1):

Таблиця 2.1.

Компоненти, показники та рівні пізнавальної активності молодших школярів

Компоненти	Показники	Рівні	Методи дослідження
I. Когнітивний компонент	Знання дітей в межах навчальної програми та знання, що виходять за її межі; часте використання дітьми набутих знань, умінь і навичок; бажання донести до оточуючих нову інформацію, отриману під час навчання, з особистого досвіду та інших джерел.	<i>Високий:</i> діти володіють повними, глибокими та систематичними знаннями в межах навчальної програми, збагаченими відомостями з додаткових джерел. Регулярно використовують набуті знання, охоче діляться ними з оточуючими <i>Середній:</i> знання програмного матеріалу характеризується повнотою, але глибина і систематичність не завжди мають місце. Самостійне збагачення знань, отриманих на уроці, лише у разі великої зацікавленості тим чи іншим питанням. Використовують набуті знання тільки за потреби, інколи діляться ними з оточуючими <i>Початковий:</i> Знання фрагментарні, несистематичні, неглибокі і, як правило, не виходять за межі програми. Дитина не використовує їх у повсякденному житті і не ділиться з оточуючими.	Аналіз контрольних робіт, спостереження за роботою учнів під час уроків.

Продовження таблиці 2.1

<p>II. Діяльнісний компонент</p>	<p>а) прагнення розумової напруги; б) продовження пізнання у ситуації не обов'язковості; в) активність дитини на уроці; г) прагнення до обговорення питань пізнавального характеру.</p>	<p><i>Високий:</i> Активна участь у дискусіях, постійне прагнення проникнути в сутність явища, надання переваги складних завданням, що вимагають напруженої мисленнєвої діяльності, продовження пізнання у вільний час (читання книг, відвідування гуртків, додаткових занять з предмета) <i>Середній:</i> Мають місце усі характеристики першого рівня. Але їх прояв ситуативний, непостійний. Інтерес спрямований швидше розширення знань, ніж їх поглиблення. Відвідування додаткових занять, гуртків не має цілеспрямованого характеру <i>Початковий:</i> Епізодична участь у дискусіях (тільки на запрошення вчителя). Відсутність прагнення розширювати та поглиблювати свої знання. Інтерес викликає лише цікавий матеріал. Можливе відвідування гуртків та читання книг, але з метою розваги</p>	<p>спостереження, ситуація вибору</p>
<p>III. Мотиваційний компонент</p>	<p>Внутрішня позиція школяра, орієнтація на навчальну діяльність</p>	<p><i>Високий:</i> говорить про навчальну орієнтацію дитини та позитивне ставлення до школи (внутрішня позиція школяра достатньо сформована); <i>Середній рівень</i> – свідчить про інтерес дитини переважно до зовнішньої атрибутики шкільного життя (початок формування внутрішньої позиції школяра); <i>Початковий рівень</i> – дитина не проявляє інтересу до школи (внутрішня позиція школяра не сформована).</p>	<p>методика «Мотиви навчання», «Бесіда про школу»</p>

Таким чином, для діагностики сформованості пізнавальної активності молодших школярів ми обрали наступні її компоненти: когнітивний, мотиваційний та діяльнісний.

Когнітивний компонент пізнавальної активності школярів досліджувався за допомогою *аналізу навчальних досягнень*, шляхом вивчення результатів навчання дітей – оцінок у класному журналі.

У дітей, які мають середню оцінку 10-12 – високий рівень сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності.

Ті, хто має середню оцінку 7-9 середній рівень сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності.

Ті, хто має середню оцінку до 6 балів – володіє початковим рівнем сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності.

Спостереження за навчальною діяльністю мало на меті діагностику когнітивного та діяльнісного компонентів пізнавальної активності молодших школярів.

Суб'єктом спостереження є експериментатор.

Об'єктом – навчально-виховний процес в початковій школі.

Предмет спостереження – сформованість когнітивного та діяльнісного компонентів пізнавальної активності молодших школярів.

Вид спостереження: цілеспрямоване, вибіркове, безпосереднє, систематичне, стандартизоване.

Форма фіксації результатів спостереження: протокол (додаток А).

Спостереження за дітьми проводилось під час уроків та занять в школі. Дітям задавалися запитання, давалися різні доручення й завдання, індивідуально і колективно.

Метод «Ситуація вибору» використовувався для діагностики сформованості діяльнісного компоненту пізнавальної активності молодших школярів, а саме такого його показника, як прагнення розумової напруги.

Кожній дитині пропонувалося три завдання різного рівня складності.

Завдання першого рівня передбачали використання знань у стандартних умовах. Для виконання завдань другого рівня необхідно як мати певні знання, а й уміти логічно мислити. І нарешті, завдання третього рівня учні могли виконати лише за наявності глибоких знань, уміння логічно мислити і творчих здібностей (додаток Б).

Діти вибирали із запропонованих завдань те, що їм сподобалося найбільше, і виконували його першим. Свій вибір аргументували. Другим виконували завдання, яке менш сподобалося, й останнім — те, яке було найменш привабливим.

Мотиваційний компонент пізнавальної активності молодших школярів вивчався до допомогою методик «*Мотиви навчання*» (додаток В) та «*Бесіда про школу*» (додаток Г).

Методика «Мотиви навчання» призначена для того, щоб вивчити, наскільки сформовані навчальні мотиви, а також виявити серед них провідний. Вона проводилася в експериментальній та контрольній групі індивідуально з кожним учнем. Дітям демонструвалися картинки, що супроводжують історію, яку розповідає людина, що проводить тестування. Учні мали висловити своє ставлення до прослуханих історій. У результаті було сформульовано найактуальніші якісні мотиви навчання, які ми співвідносили з показниками сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності молодших школярів:

Високий рівень розвитку – співвідносився з навчальним мотивом: дитина любить навчання та школу в цілому.

Середній рівень розвитку співвідносився з позиційним, соціальним та оціночним мотивами: дитина відвідує школу не для здобуття знань або нової інформації, а тому що усвідомлює необхідність навчання для себе за словами батьків; дитина відвідує школу для заробляння навчальних балів, оскільки за ними зазвичай слідує похвала з боку вчителів та батьків.

Початковий рівень розвитку мотивації до пізнавальної активності ми

співвідносили з ігровим, позиційним та зовнішнім мотивами: самостійно дитина до школи ходити не бажає, вона ходить туди, бо її змушують батьки; дитина відвідує школу не для оволодіння знаннями, а для підкреслення власного статусу як дорослого, підвищення авторитету серед ровесників та старших; дитина любить ходити до школи лише тому, що там є друзі, з якими можна погратись, поспілкуватися

Методика «Бесіда про школу» передбачала опитування учнів. Дітям пропонувалось дати відповідь на запитання «Для чого ви ходите до школи?» та обрати три відповіді із запропонованого списку.

Переважання внутрішніх мотивів – прирівнюється до високого рівня мотивації до пізнавальної активності, переважання зовнішніх позитивних мотивів – середній рівень сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності, а зовнішні негативні мотиви свідчать про початковий рівень розвитку цього компонента.

На виявлення внутрішніх мотивів направлені питання №№ 3, 4, 8. На виявлення зовнішніх позитивних мотивів направлені питання №№ 1, 5, 9. На виявлення зовнішніх негативних мотивів направлені питання №№ 2, 6, 7.

Дослідження проводилось на базі Бучацької гімназії імені В.М. Гнатюка Тернопільської області, м. Бучач з учнями 3-го класу. Вибірку склали 20 учнів, 10 учнів – контрольна група і 10 учнів – експериментальна група.

Таким чином, програма констатувального експерименту передбачала визначення рівня сформованості пізнавальної активності молодших школярів, як показника ефективності організації навчального процесу у школі.

Були визначені компоненти пізнавальної активності, показники та критерії їх оцінювання та розроблено діагностичний інструментарій дослідження.

2.2. Критерії, показники та рівні організації змішаного навчання в НУШ

Власне констатувальний експеримент, як етап дослідницької роботи, мав на меті вивчення стану сформованості пізнавальної активності учнів початкової школи, як показника ефективності організації навчального процесу у початковій школі. Досягнення мети реалізувалось через виконання наступних завдань: виявити рівень сформованості пізнавальної активності молодших школярів; проаналізувати та узагальнити отримані результати експериментального дослідження.

Когнітивний компонент пізнавальної активності молодших школярів вивчався за допомогою методу аналізу навчальних досягнень учнів.

Узагальнивши оцінки, отримані учнями початкової школи, ми визначили такий показник, як рівень знань учнів (таблиця 2.2)

Таблиця 2.2.

Сформованість рівня знань учнів, як показника когнітивного компонента пізнавальної активності

	ЕГ, %	КГ, %
Високий	20	20
Середній	40	50
Початковий	40	30

Таким чином, 20% дітей (по 2 чол. відповідно) з ЕГ та КГ володіють високим рівнем знань, 40% ЕГ (4 дітей) та 50% КГ (5 дітей) володіють середнім рівнем знань. Початковий рівень знань було виявлено у 40% (4 чол.) дітей ЕГ та 30% (3 дітей) КГ.

Для уточнення результатів аналізу навчальної діяльності нами було проведено *спостереження за активністю дітей на уроках*.

Спостереження дозволило виявити переважання, в основному, середнього й низького рівнів розвитку пізнавальної активності молодших

школярів як ЕГ, так і КГ (табл. 2.3).

Таблиця 2.3.

Рівні сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності молодших школярів (за результатами спостереження)

	ЕГ, %	КГ, %
Високий	20	20
Середній	30	50
Початковий	50	30

На низькому рівні розвитку пізнавальної активності перебувало 30% (3 дітей) КГ та 50% (5 дітей) досліджуваних з ЕГ. Знання таких дітей фрагментарні, несистематичні, неглибокі і, як правило, не виходять за межі програми. Дитина не використовує їх у повсякденному житті і не ділиться з оточуючими.

На середньому рівні когнітивний компонент пізнавальної активності виявився 30% (3 дітей) ЕГ та 50% (5 дітей) КГ.

Ця група дітей характеризувалася наступними показниками: знання програмного матеріалу характеризуються повнотою, але глибина і систематичність не завжди мають місце. Самостійне збагачення знань, отриманих на уроці, відбувається лише у разі великої зацікавленості тим, чи іншим питанням. Використовують набуті знання тільки за потреби, інколи діляться ними з оточуючими

Найменша кількість дітей по 20% (2 учнів) ЕГ та КГ виявили високий рівень сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності. Ці учні володіють повними, глибокими та систематичними знаннями в межах навчальної програми, збагаченими відомостями з додаткових джерел. Регулярно використовують набуті знання, охоче діляться ними з оточуючими.

Узагальнивши результати дослідження показників сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності молодших школярів ми отримали наступні результати (табл. 2.4., рис. 2.1).

Таблиця 2.4.

Середній показник рівня сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності за результатами двох методів діагностики

	ЕГ, %	КГ, %
Високий	20	20
Середній	35	50
Початковий	45	30

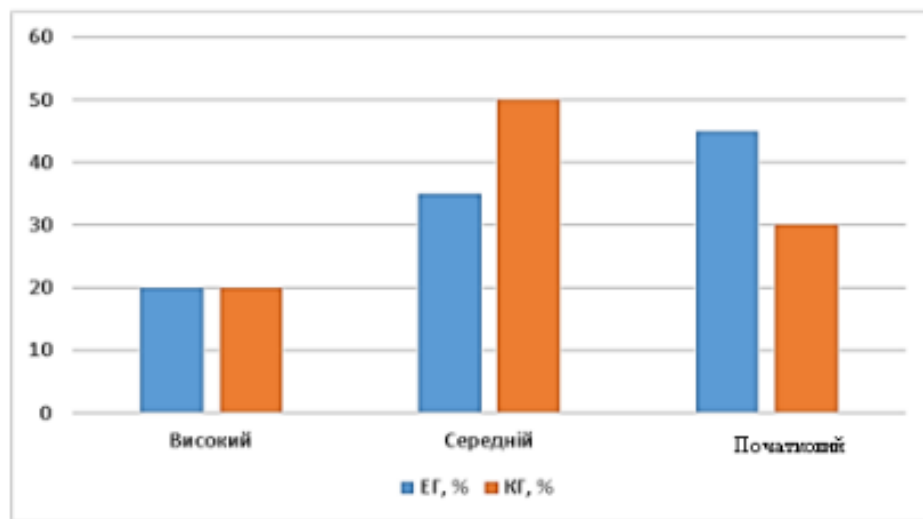


Рисунок 2.1. Рівні сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності молодших школярів

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що в більшості випробуваних початковий і середній рівень когнітивного компонента пізнавальної активності, що говорить про необхідність його розвитку.

За допомогою методу спостереження вивчався діяльнісний компонент пізнавальної активності молодших школярів. Результати представлені у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5.

Рівень сформованості діялісного компоненту пізнавальної активності молодших школярів (за результатами спостереження)

	ЕГ, %	КГ, %
Високий	30	30
Середній	30	40

Початковий	40	30
------------	----	----

Високий рівень сформованості діяльнісного компоненту пізнавальної активності молодших школярів за результатами спостереження виявлено у 30% (3 учнів) як ЕГ так і КГ. Такі діти беруть активну участь у дискусіях, постійно прагнуть проникнути в сутність явища, продовжують пізнання у вільний час (читання книг, відвідування гуртків, додаткові заняття з предмета). У 30% (3 дітей) ЕГ та 40% КГ (4 дітей) виявлено середній рівень сформованості діяльнісного компонента пізнавальної активності. Мають місце усі характеристики високого рівня. Але їх прояв ситуативний, непостійний, залежить від конкретної теми, що вивчається, або обговорюваного питання. Інтерес спрямований швидше на розширення знань, ніж на їх поглиблення. Відвідування додаткових занять, гуртків немає цілеспрямованого характеру.

У більшості дітей ЕГ – 40% (4 учнів) та 30% КГ (3 учнів) виявлено низьку сформованість діяльнісного компонента пізнавальної активності. Таким дітям властива епізодична участь у дискусіях (тільки на запрошення вчителя), відсутність прагнення розширювати та поглиблювати свої знання. Інтерес викликає лише цікавий матеріал. Можливе відвідування гуртків та читання книг, але з метою розваги.

Для того, щоб дослідити такий показник діяльнісного компонента пізнавальної активності, як «прагнення розумової напруги» ми використали метод «Ситуація вибору». Дітям було запропоновано три різнорівневі завдання з математики. За результатами дослідження тільки 1 дитина (10%) ЕГ та 2 дитини (20%) КГ обрали найскладніше завдання, яке характеризує високий рівень сформованості діяльнісного компоненту. Такі діти віддають перевагу складним завданням, що вимагають напруженої мисленнєвої діяльності. По 30% (3 учнів) ЕГ та КГ виконали завдання другого рівня складності, для якого потрібно володіти певними знаннями та логічним мисленням. Ці діти або не впевнені у своїх можливостях виконати більш складне завдання правильно, або не бажають надто напружувати своє

мислення. Обрання другого варіанту також може свідчити про низьку мотивацію досягнень.

Дослідження показало, що переважна більшість молодших школярів – 60% (бучнів) ЕГ та 50% (5 учнів) КГ – володіють низьким рівнем сформованості діяльнісного компоненту пізнавальної активності. Ці діти обрали для виконання найлегше завдання, не бажаючи напруженої розумової роботи.

Узагальнивши результати дослідження сформованості діяльнісного компонента пізнавальної активності за двома методиками, ми з'ясували, що в учнів молодших класів переважає початковий рівень сформованості цього компонента (таблиця 2. 6, рис. 2.2)

Таблиця 2.6

Рівень сформованості діяльнісного компонента пізнавальної активності молодших школярів (середній показник за двома методиками)

	ЕГ, %	КГ, %
Високий	20	25
Середній	30	35
Початковий	50	40

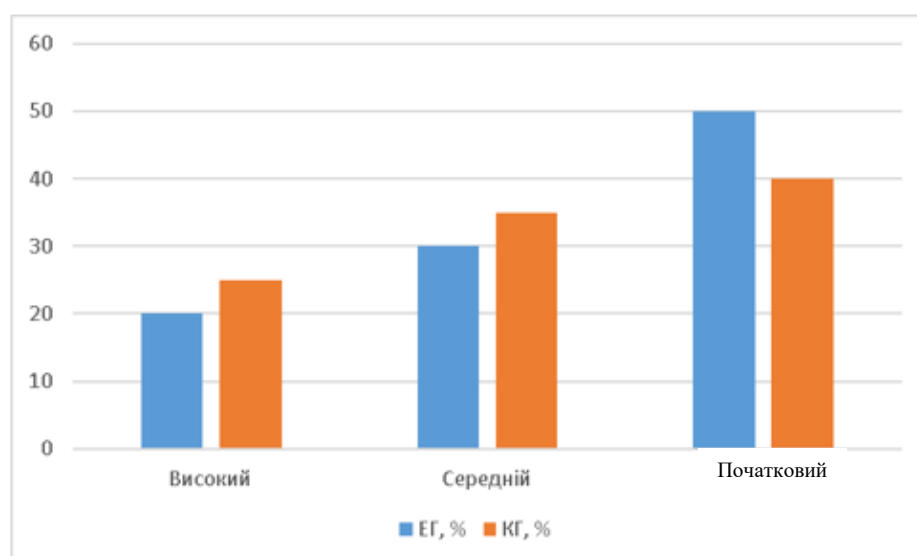


Рисунок 2.2 Рівні сформованості діяльнісного компонента пізнавальної активності молодших школярів (середні показники)

Отримані результати дозволяють зробити висновок про необхідність розвитку діяльнісного компонента пізнавальної активності молодших школярів.

Мотиваційний компонент пізнавальної активності молодших школярів ми вивчали а допомогою методики «Мотивація навчання». Були отримані наступні результати (таблиця 2.7).

Таблиця 2.7

Результати діагностики сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності школярів (за методикою «Мотивація навчання»)

№	Назва провідних мотивів	ЕГ		КГ	
		чол.	(%)	чол.	(%)
1.	зовнішній мотив – підпорядкування вимогам дорослих	4	40	3	30
2.	навчально-пізнавальний мотив	1	10	1	10
3.	ігровий мотив, неадекватно перенесений у навчальну сферу	2	20	2	20
4.	позиційний мотив, пов'язаний із прагненням зайняти нове становище у взаєминах з оточуючими дорослими	0	0	1	10
5.	соціальний мотив	2	20	2	20
6.	мотив високої оцінки	1	10	1	10

Об'єднавши ці мотиви відповідно до запропонованих нами рівнів розвитку мотиваційного компонента пізнавальної активності молодших школярів, ми визначили рівень його сформованості (таблиця 2.8).

Таблиця 2.8.

Рівень сформованості мотиваційного компоненту пізнавальної активності молодших школярів (за методикою «Мотиви навчання»)

	ЕГ, %	КГ, %
Високий	10	10
Середній	30	30
Початковий	60	60

Найменше серед учнів початкової школи виявлено тих, в кого мотиваційний компонент сформований на низькому рівні – по 10% (1 учень) в ЕГ та КГ. Ці діти мають навчальну орієнтацію та позитивно ставляться до школи (внутрішня позиція школяра достатньо сформована).

Середнім рівнем сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності володіють по 30% (3 дітей) ЕГ та КГ. Середній рівень – свідчить про інтерес дитини переважно до зовнішньої атрибутики шкільного життя (початкова стадія формування внутрішньої позиції школяра).

І найбільше серед молодших школярів тих, у кого діагностовано початковий рівень сформованості пізнавальної мотивації – це половина учнів з ЕГ і КГ (50%, по 5 чол.). Діти не проявляють інтересу до школи (внутрішня позиція школяра не сформована).

Додатковим методом дослідження мотиваційного компонента пізнавальної активності молодших школярів була методика «Бесіда про школу». Результати представлені у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9.

Рівень сформованості мотиваційного компоненту пізнавальної активності молодших школярів (за методикою «Бесіда про школу»)

	ЕГ, %	КГ, %
Високий (внутрішні мотиви)	20	20
Середній (зовнішні позитивні мотиви)	20	30
Початковий (зовнішні негативні мотиви)	60	50

Найменше серед учнів початкової школи виявлено тих, в кого мотиваційний компонент сформований на низькому рівні – по 20% (2 учні) в ЕГ та КГ. Середнім рівнем сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності володіють 20% (2 учнів) ЕГ та 30% (3 дітей) КГ. І

найбільше серед молодших школярів тих, у кого діагностовано початковий рівень сформованості пізнавальної мотивації – це половина учнів з ЕГ і КГ (50%, по 5 чол.)

Узагальнивши результати дослідження сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності за двома методиками, ми з'ясували, що в учнів молодших класів переважає початковий рівень сформованості цього компонента (таблиця 2. 10, рис. 2.3)

Таблиця 2.10

*Середній показник сформованості мотиваційного компонента
пізнавальної активності молодших школярів*

	ЕГ, %	КГ, %
Високий	15	15
Середній	25	30
Початковий	60	55

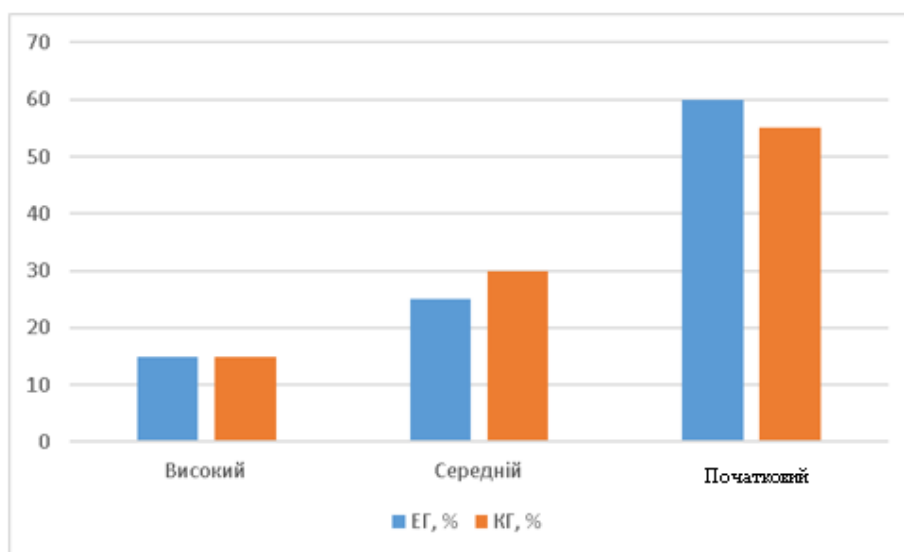


Рисунок 2.3 Середній показник сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності молодших школярів

Отримані результати дозволяють зробити висновок про необхідність розвитку мотиваційного компонента пізнавальної активності молодших школярів. Слід також зазначити, що цей компонент у молодших школярів є

найменш сформованим.

Узагальнивши результати дослідження компонентів пізнавальної активності молодших школярів, ми визначили загальний рівень її сформованості у досліджуваних (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Рівень сформованості пізнавальної активності молодших школярів на констатувальному етапі дослідження

	ЕГ, %	КГ, %
Високий	18,3	20,0
Середній	30,0	38,3
Початковий	51,7	41,7

Таким чином, наше дослідження показало, що в учнів початкової школи переважає початковий рівень сформованості пізнавальної активності, що є показником неефективної організації навчального процесу, який потребує вдосконалення. Одним з шляхів вдосконалення навчального процесу в початковій школі в умовах НУШ може бути впровадження технології змішаного навчання.

Висновок до розділу 2

З метою практичного вивчення рівня сформованості пізнавальної діяльності молодших школярів як показника ефективності освітнього процесу у початковій школі нами проведено констатувальний експеримент.

Дослідження проводилось на базі Буцацької гімназії імені В.М. Гнатюка Тернопільської області, м. Бучач з учнями 3-го класу. Вибірку склали 20 учнів, 10 учнів – контрольна група і 10 учнів – експериментальна група.

Програма констатувального експерименту передбачала вивчення когнітивного, діяльнісного та мотиваційного компонентів пізнавальної

активності молодших школярів за допомогою наступних методів: аналіз навчальних досягнень, спостереження, «Ситуація вибору», методики «Мотиви навчання», «Бесіда про школу».

За результатами дослідження виявлено, що як в ЕГ, так і в КГ переважає початковий рівень сформованості пізнавальної активності учнів (середній показник по ЕГ – 51,7, а по КГ – 41,7). Це свідчить про неефективну організацію навчального процесу, який потребує вдосконалення. Одним з шляхів вдосконалення навчального процесу в початковій школі в умовах НУШ може бути впровадження технології змішаного навчання.

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В НУШ ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІСТЬ

3.1. Обґрунтування і відбір змісту експериментальної технології

Узагальнення досвіду, що склався, і наявних практик визначило спосіб реалізації змішаного навчання в початковій школі і привело до створення освітньої технології.

Технологія реалізації змішаного навчання у початковій школі передбачає цифрову трансформацію школи, зокрема переосмислення традиційної дидактики у фокусі застосування цифрових технологій.

У процесі організації освітнього процесу при змішаному навчанні можна виявити такі протиріччя.

Протиріччя 1. Між вимогою доступності та якістю освіти у початковій школі, у тому числі з використанням цифрових освітніх технологій, – та віковою відповідністю використання цифрових рішень у початковій школі.

Протиріччя 2. Між підвищенням ступеня невизначеності майбутнього (локдаун, карантин тощо) і готовністю робочих програм НУШ до реалізації навчання у змішаному форматі.

Протиріччя 3. Потреба в персоналізованій, максимально гнучкій та адаптивній цифровій освіті, у тому числі в початковій школі – та компетенціями сучасного вчителя-предметника, орієнтованими на очний формат навчання.

Новизна запропонованого рішення обумовлена реалізацією наступних принципів цифрової дидактики при реалізації змішаного навчання:

- принцип трансформації освітнього середовища початкової школи відповідно до запитів сучасного суспільства;
- прозорість та гнучкість процесу навчання;
- варіативність комунікації учасників освітніх відносин;

– застосовність у початковій школі.

Традиційний підхід у дидактиці можна уявити через взаємодію трьох дидактичних компонентів: учень – зміст – вчитель. У межах цієї моделі кожен із компонентів перебуває у взаємозв'язку:

вчитель – учень,

вчитель – зміст,

учень – зміст.

Взаємодія вчителя та учня здійснюється через зміст освітнього процесу, який також є їх загальним продуктом – результатом взаємодії.

Цифрова трансформація передбачає побудову дидактичного тетраедра, в якому взаємодія учасників обумовлена цифровими технологіями. У тетраедрі не межі, а площини, де взаємодія представлена наступним чином:

учень – цифрова технологія – зміст,

учень – цифрова технологія – вчитель,

учень – зміст вчитель,

вчитель – цифрова технологія – зміст.

Цифрова технологія стає компонентом перетворення освітнього процесу та невід'ємною умовою реалізації змішаного навчання.

Мета: створення технології реалізації змішаного навчання на платформі google workspace для всіх учасників освітнього процесу.

Мета досягається вирішенням наступних завдань:

- створенням цифрового освітнього середовища ;
- трансформацією поурочно-тематичного плану на блочно-тематичний план для реалізації у цифровому освітньому середовищі;
- реалізацією проектної діяльності у цифровому освітньому середовищі.

Технологія реалізації змішаного навчання

Змішане навчання (blended learning) – це освітня технологія, в рамках якої той, хто навчається, має можливість займатися і самостійно онлайн, і очно з викладачем.

Для розробки освітньої технології – конкретного способу досягнення результату необхідно визначити, яка модель змішаного навчання перебуватиме в основі запропонованого способу вирішення проблеми. С. Твігг виділяє такі чотири моделі змішаного навчання.

Replacement model (заміщаюча). Більшість навчального матеріалу освоюється в електронному форматі. Педагог координує навчальний процес, надає допомогу у разі труднощів, проводить консультації.

Supplemental model (підтримуюча). Більшість часу приділяється традиційному аудиторному навчанню, яке доповнюється роботою з електронними ресурсами.

Emporium model. Модель передбачає освоєння навчальної програми в умовах електронного навчання на спеціальному сайті освітньої організації та спеціально обладнаних комп'ютерних класах.

Buffet model (шведський стіл). Учням надається можливість самостійно комбінувати аудиторні та електронні заняття в залежності від їх освітніх потреб.

Для початкової школи з предметним навчанням актуальною є модель buffet model (шведський стіл), оскільки дозволяє побудувати гнучкий та адаптивний освітній процес.

Технологія реалізації змішаного навчання передбачає такі етапи.

Етап 1. Створення цифрового освітнього середовища: визначення платформи, опис принципів роботи, опис моделі взаємодії учасників освітнього процесу, розробка та запровадження локальних актів, що регламентують використання цифрового освітнього середовища.

Етап 2. Реалізація технології блочно-тематичного планування: опис завдань, опис структури курсу та розробка етапів реалізації, визначення цифрових інструментів та форм, створення чи підбір цифрового дидактичного контенту.

Етап 3. Реалізація проектної діяльності: визначення форми та змісту, розробка структури курсу, організація простору спільного доступу у рамках

проекту.

3.2. Реалізація змісту технології організації змішаного навчання в НУШ

Однією з вершин дидактичного тетраедра є технологія, від взаємодії з якою залежатиме ефективність реалізації змішаного навчання. Для вибору платформи було проведено аналоговий аналіз.

Аналоговий аналіз існуючих платформ для формування цифрового освітнього середовища.

Таблиця 3. 1.

Аналоговий аналіз цифрових платформ

Платформа	Вимоги до встановлення	Спільна діяльність	ВКС
Moodle	Доменне ім'я, сервер, оплата хостингу, встановлення, супровід та додаткове обслуговування	Спілкування на форумі та в чатах	немає
MS Team Офіс 365,	хостинг, сервер, технічний супровід та обслуговування	Робоча дошка, коментування документів	так
Google Workspace	Доменне ім'я	Сукупність інструментів Google: документи з спільним доступом. Базові та додаткові сервіси Google	так

В якості платформи для цифрового освітнього середовища було обрано Google Workspace, оскільки інструменти Google відповідають таким

ВИМОГАМ:

- офіційно реєструється (на домен школи);
- безкоштовне використання;
- безлімітний простір;
- наповнення та персональні дані зберігаються на серверах;
- доступні користувачам GOOGLE на будь-якому пристрої;
- безпечне закрите освітнє середовище;
- інтуїтивно зрозуміло у роботі з сервісами всім учасників;
- прозорість та гнучкість платформи для освітнього процесу;
- застосовується у початковій школі;
- тиражування та масштабування проекту.

Цифрове освітнє середовище – це сукупність цифрових освітніх ресурсів, таких як: електронна пошта; календар; клас (Classroom); чат; ВКС; Диск.

Цифрове освітнє середовище відповідає наступним принципам:

- 1) забезпечення доступності освітнього процесу всім його учасникам за умов змішаного навчання;
- 2) реалізація диференційованого підходу до навчання;
- 3) створення індивідуальних маршрутів навчання молодших школярів (персоніфікація);
- 4) підвищення якості навчання за рахунок індивідуального підходу до кожного учня;
- 5) створення та наповнення бази цифрових методичних та дидактичних ресурсів (цифровий контент);
- 6) підвищення ІКТ-грамотності серед учасників освітніх відносин;
- 7) підвищення мотивації учасників освітніх відносин у використанні ІКТ у школі.

Трансформацію компонентів традиційної дидактики в цифрову можна представити моделлю взаємодії дидактичних компонентів у рамках цифрового освітнього середовища, де очевидним є взаємозв'язок учасників

освітнього процесу (у тому числі батьків) з цифровим рішенням та змістом освітнього процесу.

Цифрове освітнє середовище – це закрите безпечне освітнє середовище.

Доступ до нього мають лише зареєстровані користувачі – учасники освітнього процесу ЗСО.

Користувачі мають доступ до цього простору до наступних ресурсів:

- дистанційні курси (в особистому кабінеті у додатку «КЛАС»);
- матеріали курсів (за посиланнями на диску Classroom);
- електронний журнал у закритій системі (учень бачить всі оцінки в особистому кабінеті);
- спільна робота при створенні документів, презентацій та ін. спілкування в чаті у групах;
- листування електронною поштою з використанням своїх облікових записів;
- відеозустрічі у додатку (онлайн-уроки та консультації, заходи та проекти, батьківські збори тощо);
- календар подій класу та школи та ін.

Курси представлені у 5 категоріях:

1. предмети відповідно до навчального плану основної загальноосвітньої програми початкової школи за класами;
2. курси позаурочної діяльності відповідно до навчального плану основної загальноосвітньої програми початкової школи за класами;
3. програми додаткової освіти (на вибір учня);
4. курс «Калейдоскоп подій» (виховна робота онлайн);
5. курс психолого-педагогічного супроводу «Помічник», курс консультативно-просвітницької допомоги батькам «Клуб сучасних батьків».

Цифрове освітнє середовище дозволяє зробити доступним процес навчання за умов цифрової трансформації школи.

Основною дидактичною одиницею у класно-урочній системі є урок. У

разі реалізації змішаного навчання моделі Buffet Model (шведський стіл), яка потребує гнучкості навчального процесу, дидактична одиниця має бути ширшою за один урок. Такий підхід дозволить забезпечити принципово іншу доступність навчального матеріалу, диференційований та персоніфікований підхід, а також глибоку інтеграцію очного та дистанційного форматів навчання.

Побудова дистанційного навчального курсу виходить за межі одного уроку, базовою дидактичною одиницею для дистанційного курсу є навчальний блок. Таким чином, поурочно-тематичне планування змінюється блочно-тематичним плануванням.

Блочно-тематичне планування – це розподіл курсу на навчальні блоки, що включають систему уроків, об'єднаних загальною метою, завданнями і результатами.

Блочно-тематичне планування дозволяє вирішити групу завдань під час реалізації змішаного навчання:

- забезпечити диференційований та персоніфікований підходи;
- формувати навчальну самостійність молодшого школяра;
- формувати та розвивати регулятивні навички та саморефлексію молодшого школяра на основі рівневого підходу.

- створити умови для можливості самостійного вибору молодшим школярем індивідуальної чи групової роботи, планування своєї діяльності та рівня освоєння пройденого матеріалу.

Дистанційні курси представлені у вигляді тематичних блоків, які розташовані в послідовності, починаючи з початку навчального року, є можливість повернутися до вже вивченого матеріалу.

- Тематичний блок – це окреме повідомлення у стрічці Google Classroom, яке зберігається, доступ до нього можливий протягом усього періоду навчання у початковій школі, що дозволяє не лише вивчати, а й повторювати матеріал предмета.

- Блоки розраховані на вивчення у певний час (зазначені терміни

освоєння).

– Завдання для обов'язкового виконання або за бажанням прописані у змісті блоків та/або сформовані та надсилаються окремо всьому класу або індивідуально (фіксується дата здачі робіт, дотримання термінів виконання)

– Виконані завдання прикріплюються або відправляються зворотним листом.

– Є можливість обговорити результати, поставити запитання вчителю, зокрема підготуватися до уроку моделі “Перевернутий клас”.

– Електронний журнал дозволяє бачити оцінки виконаних завдань.

– Хмарний диск зберігає роботи учнів в електронному вигляді, на ньому можна створювати колекції, збірки.

Дистанційні курси мають єдину структуру для всіх учасників освітнього процесу. Технологію реалізації блочно-тематичного планування можна побачити у таблиці (табл. 3.2.), що відбиває взаємодію вчителів та учнів із змістом навчального блоку як у очному форматі, і з використанням інструментів цифрового освітнього середовища .

Таблиця 3. 2.

Технологія блочно-тематичного планування

Етапи роботи в тематичному блоці	Діяльність вчителя	Діяльність учня
I. Вивчення нового матеріалу/повторення на початку року	<p>Вчитель наповнює змістом курс Google Classroom у вигляді тематичного блоку.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Під час роботи з підручником вказує сторінки, теми, прикріплює скан/PDF сторінок чи електронну версію підручника. 2. При необхідності, дає настановні питання, коментарі. 3. Готує презентацію – візуалізацію навчального матеріалу, в рамках якої можна зробити коментарі, розставити акценти. 4. Підбирає відеоролик (фрагмент відеоуроку) або готує свій відеоматеріал. 5. Проводить консультації у 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Робота з підручником. 2. Перегляд відео. 3. Робота з презентацією.

	Google Meet, Zoom або у очному форматі. 6. Реалізує модель «Перевернутий клас». Будь-який варіант вивчення нового матеріалу.	
--	---	--

Продовження таблиці 3.2

II. Закріплення вивченого, самоконтроль	1. Розробляє матеріали для контролю автоматизованою системою перевірки результатів для 1 та 2 рівнів. 3 рівень передбачає якісну оцінку виконаного завдання. 2. Пропонує закріплення вправи чи завдання у підручнику різних рівнів складності на вибір учня. 3. Організовує рефлексію в Google Meet, Zoom або у очному форматі.	Учень виконує завдання різного рівня складності за бажанням та вибором. 1 рівень – тестове завдання для самоконтролю (можливо, з перевіркою відповідей), варіант вправи чи завдання у підручнику 2 рівень – завдання на освітніх платформах, варіант вправи чи завдання у підручнику 3 рівень – складний рівень завдань із заглибленням у предмет, з елементами цікавості, варіант вправи чи завдання у підручнику
III. Занурення або заглиблення в предмет (додаткові завдання для допитливих)	1. Розробляє інструкцію для виконання додаткових завдань чи завдань підвищеної складності. 2. Виступає керівником проекту/творчого завдання. 3. Організовує консультації в Google Meet, Zoom або в очному форматі.	Виконання творчих завдань, міні-проектів, цікавих завдань, вирішення складної проблеми тощо.
IV. Контроль вивченого	Організує перевірку та розбір контрольних матеріалів, у тому числі автоматизованим способом, і навіть виходячи з якісного аналізу. Організовує рефлексію в Google Meet, Zoom або у очному форматі.	Виконання завдань 3 рівнів складності, учень сам обирає рівень складності, враховуючи, що рівні відповідають оцінкам «задовільно», «добре», «відмінно».

Реалізація проектної діяльності

Програма розвитку ЗОШ передбачає реалізацію проекту «Бюро знахідок». Проектна діяльність є необхідною умовою для реалізації технології змішаного навчання, оскільки дозволяє розвивати навички практикоорієнтованої діяльності, створені задля досягнення результату.

Враховуючи специфіку початкової школи, учні можуть обрати творчий

чи дослідницький проект, і навіть індивідуальний чи груповий.

Проектна діяльність організована за принципом buffet model (шведський стіл): простором розміщення проектних завдань є спеціальний курс Google Classroom «Бюро знахідок», де кожен учень спільно з батьками може вибрати актуальний для себе проект та керівника проекту.

У стрічці курсу представлені повідомлення, кожне з яких є презентацією проекту, розміщеного в розділі «ЗАВДАННЯ». Для зручності використання проекти мають єдину структуру:

- назва проекту;
- тема проекту;
- керівник-педагог, який працює з вами над проектом;
- терміни участі у проекті;
- опис проекту – зміст;
- етапи участі;
- результат, якого потрібно прийти;
- завдання для учасника.

Якщо окреслити можливі шляхи використання доповненої чи віртуальної реальності в змішаному навчанні, то слід зазначити:

1. Візуалізація навчального матеріалу та урізноманітнення навчального процесу. Абстрактні теми та поняття стануть цікавішими та зрозумілими. Особливо якщо ця частина матеріалу відведена на дистанційну чи самотійну роботу. Адже більшість помилок учні допускають, коли не до кінця їм зрозумілі всі властивості об'єкта чи предмета, що вивчають на цей час. Плоске зображення не можна тримати в руках чи розглянути з усіх боків. Ширші можливості для опанування складних тем відкривають засоби доповненої та віртуальної реальності.

2. Організація групової чи проектної роботи. При цьому це буде не формалізований розподіл на групи чи мікрогрупи учнів класу, але повноцінна командна робота. В цьому випадку результат виконання певних

завдань залежить від кожного учасника. А вчитель виступає в ролі тьютора, наставника та керівника команди (очільника) та є повноцінним членом групи учнів.

3. Використання найсучасніших технологій. Технології доповненої та віртуальної реальності слід використовувати в тих випадках де зрозуміти навчальний матеріал найскладніше. При цьому заздалегідь слід організувати усі можливості їх використання. Навчальний матеріал має бути доступний кожному учневі, безплатними та зрозумілим. Використання додатків швидким та організованим для кожного учня класу.

4. Додаткові засоби оцінювання навчальних досягнень. Самостійну роботу, контрольну чи тестове завдання можна організувати з використанням доповненої чи віртуальної реальності (наприклад у вигляді квесту чи виконання завдань в ігровій формі). Подібний формат є новим цікавим та заохочує до пізнання додаткових фактів, глибшого опанування теми навчального предмета. Учителі мають можливість експериментувати з різними режимами роботи та реагувати на відгуки учнів задля налагодження комунікації (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Режими роботи при змішаній формі навчання

Асинхронний режим роботи	Синхронний режим роботи
Змістовне представлення матеріалу	Обговорення в малих групах
Взаємодія учасників з контентом	Взаємодія учасників між собою та з контентом
Рефлексія	Зворотній зв'язок
Формувальне оцінювання	Представлення навчальних досягнень
Чат для обговорення	Персональна або особистісна комунікація

Поради, які допоможуть організувати процес змішаного навчання:

1. Розробка чітких, покрокових інструкцій, опис алгоритму для приєднання на обраній платформі – це гарантія, що учні будуть знати, що

робити, якщо навіть виникнуть проблеми технічного характеру.

2. Переконайтеся, що учні, які навчаються дистанційно, бачать і чуять. Розмістіть пристрої та мікрофони в класі так, щоб усі учні були залучені. Вважається, що аудіо під час уроку має більше значення, ніж відео.

3. Регулярно спілкуйтеся з віддаленими учнями, щоб переконатися, що вони також працюють. Періодично збирайте відгуки від учнів, для яких використовується змішане навчання задля майбутнього вдосконалення процесу.

4. Використовуйте інструменти чату для спілкування в реальному часі. Такі як Google Chat, Microsoft Teams та інші, що дозволяють спілкуватися та співпрацювати в режимі реального часу, наприклад, для швидкого реагування на поставлені запитання.

5. Додавайте швидкі опитування, рефлексію, практику пошуку під час уроку, щоб отримати зворотній зв'язок від учнів.

Планування уроку має відбуватись з урахуванням різних факторів. В рекомендаціях МОН України пропонується планувати роботу як циклічну послідовність активностей, що відобразатимуть описані етапи навчального процесу. Форми взаємодії бажано підбирати залежно від завдань, ресурсу часу й технічних можливостей.

У табл. 3.4 представлено етапи освітнього процесу за наступною градацією: попередня підготовка, подача нової інформації, тренування, виконання практичного завдання, оцінювання, рефлексія та зворотній зв'язок та завдання залежно від режиму роботи (офлайн або онлайн).

Таблиця 3.4

Використання технології змішаного навчання на різних етапах освітнього процесу

	Режим роботи офлайн	Режим роботи онлайн
Попередня підготовка	– опитування – вхідний контроль	ознайомлення або повторення термінології, необхідної для роботи з темою короткі повідомлення,

		відео/аудіо - інфографіки - діагностичне тестування
--	--	---

Продовження таблиці 3.4

Подача нової інформації	– презентація – пошук відповідей на питання	відеозапис, аудіозапис, тексти - відеоконференція пошук відповідей на питання
Тренування	– обговорення – дебати – питання-відповіді групові виконання завдань не на оцінку практичні завдання не на оцінку - спостереження за явищем - рольові ігри, симуляції	– питання для самоперевірки – обговорення (чат, форум) виконання інтерактивних вправ - віртуальні тренажери - спостереження за явищем - робота з кейсами пошук відповідей на питання - перегляд фільмів
Виконання практичного завдання	завдання, що виконуються під час практичних та лабораторних занять	пошук відповідей на питання віртуальні лабораторні роботи інтерактивні практичні завдання різнорівневі індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо) робота над спільними завданнями
Оцінювання	- контрольна робота - опитування виконання практичного завдання	інтерактивне тестування, усна відповідь (відеозапис) виконання практичного завдання - письмова робота
Рефлексія	– діалог, групове обговорення короткі усні/письмові відповіді на питання	розроблення нотаток до лекцій - карти пам'яті підготовка мультимедійних презентацій відповіді на рефлексивні питання
Зворотній зв'язок	групові та індивідуальні консультації коментарі під час заняття від викладача	автоматизовані тести для самоконтролю чат, форум, опитування, аудіо-, відео– або текстові повідомлення з коментарем завдання взаємного оцінювання знань оцінювання вчителем результатів групової співпраці

Технологія змішаного навчання реалізувалась нами на уроках інформатики. Було впроваджено 2 блоки занять на таких темами: «Інтернет. Інформація», «Алгоритм. Моделі». (Додаток Д).

Структура кожного уроку була розроблена таким чином, щоб збалансувати як незалежне навчання, так і заняття в закладах освіти, і цей баланс повинен включав усі залучені сторони.

У міру впровадження цих та інших форм нових технологій в освіту, змішані варіанти навчання будуть продовжувати розширюватися, призводячи до формування класу майбутнього. І це переконливо, оскільки новітні технології мають потенціал збагатити освіту.

3.3. Перевірка ефективності методики організації змішаного навчання в НУШ

Мета контрольного експерименту – оцінити ефективність технології змішаного навчання.

Критерієм ефективності технології було визначено підвищення рівня сформованості пізнавальної активності молодших школярів.

Для оцінки ефективності технології змішаного навчання нами були використані методи дослідження рівнів сформованості пізнавальної діяльності молодших школярів, які ми підібрали на етапі констатуючого експерименту.

Когнітивний компонент пізнавальної активності молодших школярів вивчався за допомогою методу аналізу навчальних досягнень учнів.

Порівнявши оцінки ЕГ та КГ до та після формувального експерименту ми отримали наступні результати (таблиця 3.5)

Таблиця 3.5.

Динаміка рівня знань учнів, як показника когнітивного компонента пізнавальної активності

Рівні	ЕГ, %		КГ, %	
	констатувальний	контрольний	констатувальний	контрольний
Високий	20	40	20	20

Середній	40	50	50	50
Початковий	40	10	30	30

Таким чином, у КГ показники рівня знань не змінилися, тоді як у ЕГ спостерігаємо позитивну динаміку. Кількість учнів ЕГ з високим рівнем знань збільшилась на 20% і становить 40% (4чол.), кількість учнів з середнім рівнем знань зросла на 10% і становить 50% (5чол.), кількість учнів з низьким рівнем знань зменшилась на 30% і становить 10% (1чол.).

Для уточнення результатів аналізу навчальної діяльності нами було проведено спостереження за активністю дітей на уроках, заняттях та в позаурочній діяльності.

Динаміка показників когнітивного (табл. 3.6).

Таблиця 3.6.

Динаміка сформованості когнітивного компоненту пізнавальної активності молодших школярів (за результатами спостереження)

Рівні	ЕГ, %		КГ, %	
	констатувальний	контрольний	констатувальний	контрольний
Високий	20	40	20	20
Середній	30	50	50	50
Початковий	50	10	30	30

Результати дослідження показали, що у КГ когнітивний компонент пізнавальної активності залишився на тому ж рівні, що і на констатувальному етапі дослідження. У ЕГ кількість учнів з високим рівнем розвитку когнітивного компоненту зросла на 20% і становить 40% (4 дітей), кількість учнів з середнім рівнем також зросла на 20% і становить 50% (5 дітей), у той же час кількість молодших школярів з низьким рівнем розвитку когнітивного компонента пізнавальної активності зменшилась на 40% і становить 10% (1 дитина).

Таким чином дослідження рівня сформованості когнітивного компонента пізнавальної активності молодших школярів показало, що у

дітей КГ показники на контрольному етапі не змінилися. В той же час в ЕГ після впровадження технології змішаного навчання переважають високий та середній рівні сформованості.

Діти з високим рівнем володіють повними, глибокими та систематичними знаннями в межах навчальної програми, збагаченими відомостями з додаткових джерел. Регулярно використовують набуті знання, охоче діляться ними з оточуючими.

Діти з середнім рівнем характеризувалася наступними показниками: знання програмного матеріалу характеризуються повнотою, але глибина і систематичність не завжди мають місце. Самостійне збагачення знань, отриманих на уроці, відбувається лише у разі великої зацікавленості тим, чи іншим питанням. Використовують набуті знання тільки за потреби, інколи діляться ними з оточуючими.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що в більшості випробуваних початковий і середній рівень когнітивного компонента пізнавальної активності, що говорить про необхідність його розвитку.

За допомогою методу *спостереження вивчався діяльнісний компонент пізнавальної активності молодших школярів*. Динаміка у порівнянні з констатувальним етапом дослідження представлена у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7.

Рівень сформованості діялісного компоненту пізнавальної активності молодших школярів (з результатами спостереження)

Рівні	ЕГ, %		КГ, %	
	констатувальний	контрольний	констатувальний	контрольний
Високий	30	40	30	30
Середній	30	50	40	40
Початковий	40	10	30	30

За результатами спостереження можемо зробити висновок, що діяльнісний компонент пізнавальної активності молодших школярів КГ залишився без змін. У ЕГ кількість школярів з високим рівнем зросла на 10%

до 40% учнів (4 чол.), кількість учнів з середнім рівнем сформованості діяльнісного компоненту збільшилась на 20% – становить 50% (5 чол.) домліджуваних. Суттєво зменшилась кількість учнів з низьким рівнем на 30%, на контрольному етапі дослідження таких учнів в ЕГ було виявлено лише 10% (1 чол.).

Діти з високим рівнем сформованості діяльнісного компонента пізнавальної активності беруть активну участь у дискусіях, постійно прагнуть проникнути в сутність явища, продовжують пізнання у вільний час (читання книг, відвідування гуртків, додаткових занять з предмета). У дітей з середнім рівнем місце усі характеристики високого рівня. Але їх прояв ситуативний, непостійний, залежить від конкретної теми, що вивчається, або обговорюваного питання. Інтерес спрямований швидше на розширення знань, ніж на їх поглиблення. Відвідування додаткових занять, гуртків немає цілеспрямованого характеру.

Для того, щоб дослідити такий показник діяльнісного компонента пізнавальної активності, як «прагнення розумової напруги» ми використали метод «Ситуація вибору» (завдання для контрольного етап дослідження). Дітям було запропоновано три різнорівневі завдання з математики.

У КГ результати діагностики залишились без змін. У ЕГ спостерігається позитивна динаміка: найскладніше завдання обрали 30% учнів (3 чол.), що на 20% більше, ніж на констатувальному етапі, завдання середньої складності обрали 70% учнів ЕГ (7 чол.). найпростіше завдання не було обране жодним з досліджуваних ЕГ.

Таким чином прослідковується значне зростання сформованості діяльнісного компонента пізнавальної активності в ЕГ.

Мотиваційний компонент пізнавальної активності молодших школярів ми вивчали а допомогою методики «Мотивація навчання».

Таблиця 3.8

Динаміка сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності школярів (за методикою «Мотивація навчання»)

Рівні	ЕГ, %		КГ, %	
	констатувальний	контрольний	констатувальний	контрольний
Високий	10	40	10	10
Середній	30	50	30	30
Початковий	60	10	60	60

На контрольному етапі дослідження ми виявили, що мотиваційний компонент пізнавальної активності у молодших школярів КГ залишився без змін. В той же час спостерігається значне зростання мотивації до навчання у дітей з ЕГ. Так високий показник сформованості мотиваційного компонента пізнавальної активності було виявлено у 40% дітей ЕГ (4 чол), що на 30% більше, ніж на констатувальному етапі. Середній показник мотивації до пізнавальної активності в ЕГ продемонстрували 50% (5 чол.) дітей – на 20% більше, ніж на початку експерименту. Кількість дітей з низьким показником зменшилась на 50% і становить 10% (1 учень).

Додатковим методом дослідження мотиваційного компонента пізнавальної активності молодших школярів була методика «Бесіда про школу». Динаміка представлена у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9.

Динаміка сформованості мотиваційного компоненту пізнавальної активності молодших школярів (з результатами методики «Бесіда про школу»)

Рівні	ЕГ, %		КГ, %	
	констатувальний	контрольний	констатувальний	контрольний
Високий	20	40	20	20
Середній	20	50	30	30
Початковий	60	10	50	50

Дослідження мотиваційного компонента пізнавальної активності за допомогою методики «Бесіда про школу» підвередило результати діагностики за методикою «Мотивація навчання». У дітей з КГ рівень сформованості мотиваційного компонента залишився без змін. У ЕГ кількість дітей з високим рівнем збільшилась на 20% і становить 40% (4 учні),

кількість дітей з середнім рівнем сформованості збільшилась на 30% і становить 50% (5 дітей). Кількість молодших школярів з низьким рівнем мотивації пізнавальної активності зменшилась на 50% і становить 10% (1 дитина).

Узагальнення результатів дослідження рівня сформованості компонентів пізнавальної активності молодших школярів на констатувальному та контрольному етапах експерименту представлено в табл. 3.10 та на рис. 3.1.

Таблиця 3.10

Рівні сформованості пізнавальної активності молодших школярів

Рівні	ЕГ, %		КГ, %	
	констатувальний	контрольний	констатувальний	контрольний
Високий	18,3	40	20,0	20,0
Середній	30,0	50	38,3	38,3
Початковий	51,7	10	41,7	41,7

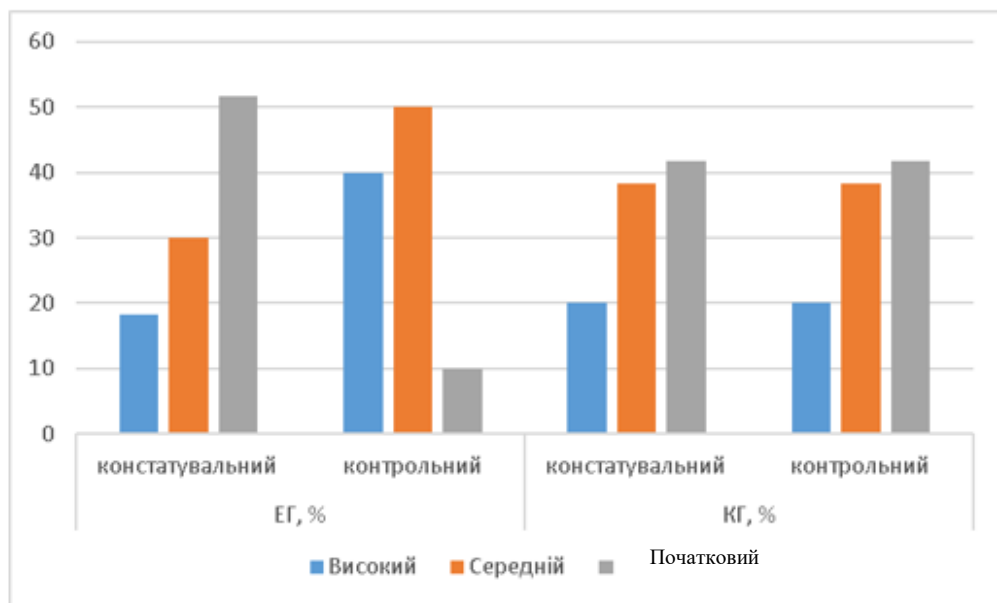


Рисунок 3.1. Динаміка рівнів сформованості пізнавальної активності молодших школярів

За результатами діагностики можемо констатувати, що у ЕГ в результаті впровадження технології змішаного навчання значно зросли всі

показники сформованості компонентів пізнавальної активності. Переважають діти, які володіють високим та середнім рівнями пізнавальної активності.

Отже, контрольний експеримент довів ефективність технології змішаного навчання.

Висновок до розділу 3

Узагальнення досвіду, що склався, і наявних практик визначило спосіб реалізації змішаного навчання в початковій школі та створення освітньої технології.

Технологія реалізації змішаного навчання спирається на buffet model (шведський стіл) змішаного навчання та включає 3 етапи:

- 1) створення цифрового освітнього середовища;
- 2) реалізація технології блочно-тематичного планування у цифровому освітньому середовищі;
- 3) реалізація проектної діяльності у цифровому освітньому середовищі.

В якості платформи для цифрового освітнього середовища було обрано Google Workspace

Побудова дистанційного навчального курсу виходить за межі одного уроку, базовою дидактичною одиницею для дистанційного курсу є навчальний блок. Таким чином, поурочно-тематичне планування змінюється блочно-тематичним плануванням. Блочно-тематичне планування – це розподіл курсу на навчальні блоки, що включають систему уроків, об'єднаних загальною метою, завданнями і результатами.

Технологія змішаного навчання реалізувалась нами на уроках інформатики. Було впроваджено 2 блоки занять на таких темах: «Інтернет. Інформація», «Алгоритм. Моделі».

За результатами діагностики можемо констатувати, що у ЕГ в результаті впровадження технології змішаного навчання значно зросли всі показники сформованості компонентів пізнавальної активності. Переважають діти, які володіють високим та середнім рівнями пізнавальної активності.

Отже, контрольний експеримент довів ефективність технології змішаного навчання.

ВИСНОВКИ

1. У своєму дослідженні ми керуватимемось визначенням поняття «змішане навчання», яке запропонували Стакер Х. та Хорн М. (Staker H. та Horn M.): «Змішане навчання — це формальна освітня програма, в якій учень навчається: принаймні частково через онлайн-навчання, з деякими елементами контролю учнів над часом, місцем, шляхом та/або темпом; принаймні частково в контрольованому традиційному форматі не вдома; умови навчання кожного учня в рамках курсу чи предмета пов'язані між собою задля забезпечення інтегрованого навчального досвіду».

Аналіз наукової літератури показав, що змішане навчання має як свої переваги, так і недоліки. Ведення поняття змішаного навчання не містить передумов до зміни педагогіки. Додавання онлайн-компонента до традиційного навчання саме по собі ще не робить змішане навчання ефективним та проривним. Саме зміна педагогічного підходу і, як наслідок, зміна структури навчального процесу та залучення учнів до нових навчальних стратегій відрізняє ефективне змішане навчання від застосування технологій в освіті.

Ми з'ясували, що ефективно змішане навчання передбачає не лише зміну педагогічного підходу, а й нову педагогіку, яка ставить у центр людину.

До інструментів реалізації змішаного навчання можна віднести:

- проектування від мети;
- поєднання формуючого та підсумкового оцінювання;
- модель повного засвоєння;
- застосування діагностичного тестування;
- диференційований підхід з гнучким групуванням учнів, що спирається на діагностичне тестування;
- окремі прийоми активного навчання, такі як груповий пазл (Jigsaw puzzle) та його варіанти, концепт-карти та ін.

Технологія змішаного навчання дає змогу оптимізувати процес навчання. З одного боку, готові завдання та тести з автоматичною перевіркою сприяють зниженню навантаження з вчителів, з іншого – мотивація та пізнавальний інтерес учнів під час використання яскравого динамічного контенту та вбудованих ігрових механік підвищується.

При цьому учні під час виконання завдань здобувають навички самостійної роботи: навчаються шукати інформацію, планувати час для самостійного навчання та брати на себе відповідальність за результати роботи. Змішане навчання стимулює формування суб'єктної позиції учня, підвищення мотивації, самостійності, у тому числі в освоєнні навчального матеріалу, дозволяє персоналізувати освітній процес.

Одним з найбільш ефективних методів змішаного навчання, який найбільше відповідає віковим особливостям молодших школярів є метод гейміфікації.

2. Отже, з метою практичного вивчення рівня сформованості пізнавальної діяльності молодших школярів як показника ефективності освітнього процесу у початковій школі нами проведено констатувальний експеримент.

Ми з'ясували, що переважають початковий та середній рівні розвитку компонентів пізнавальної діяльності. Порівняння результатів контрольної та експериментальної груп показало, що в контрольній групі результати дещо кращі.

3. Узагальнення досвіду, що склався, і наявних практик визначило спосіб реалізації змішаного навчання в початковій школі і призвело до створення освітньої технології.

Технологія реалізації змішаного навчання у початковій школі передбачає цифрову трансформацію школи, зокрема переосмислення традиційної дидактики у фокусі застосування цифрових технологій.

Технологія реалізації змішаного навчання спирається на buffet model (шведський стіл) змішаного навчання та включає 3 етапи:

- 1) створення цифрового освітнього середовища;
- 2) реалізація технології блочно-тематичного планування у цифровому освітньому середовищі;
- 3) реалізація проектної діяльності у цифровому освітньому середовищі.

В якості платформи для цифрового освітнього середовища було обрано Google Workspace

Побудова дистанційного навчального курсу виходить за межі одного уроку, базовою дидактичною одиницею для дистанційного курсу є навчальний блок. Таким чином, поурочно-тематичне планування змінюється блочно-тематичним плануванням.

Блочно-тематичне планування – це розподіл курсу на навчальні блоки, що включають систему уроків, об'єднаних загальною метою, завданнями і результатами.

Технологія змішаного навчання реалізувалась нами на уроках інформатики. Було впроваджено 2 блоки занять на таких темах: «Інтернет. Інформація», «Алгоритм. Моделі».

На контрольному етапі у молодших школярів ЕГ переважає сформована внутрішня позиція: навчальна орієнтація дитини та позитивне ставлення до школи. Такі діти мають пізнавальний мотив, прагнуть найуспішніше виконувати вимоги, що висуває школа. Учні чітко дотримуються всіх указівок учителя, сумлінні й відповідальні, засмучуються через незадовільні оцінки.

Таким чином, показники учнів експериментальної групи за всіма складовими пізнавальної активності збільшились.

Отже, контрольний експеримент довів ефективність технології змішаного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bersin J. The blended learning book: best practices, proven methodologies, and lessons learned. San Francisco : Pfeiffer, 2004. 319 p.
2. Bloom B.S. The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational researcher*. 1984. Vol. 13. № 6. P. 4–16.
3. Boelens R., De Wever B. & Voet M. Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 2017. 22(1), 1-18. URL: <https://www.learntechlib.org/p/204409/> (дата звернення 16.05.2023)
4. Bonk C. J., & Graham C. R. (Eds.) *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2006. P. 8-10
5. Bray B., McClaskey K. *Personalization vs Differentiation vs Individualization Report* 2012. (v3). URL: <https://www2.slideshare.net/bbray/personalization-vs-differentiation-vs-individualization> (дата звернення 10.05.2023)
6. Brodersen M. R. Summary of research on online and blended learning programs that offer differentiated learning options. Washington, DC, 2017. – 23 p. URL: <http://ies.ed.gov/ncee/edlabs>. (дата звернення 06.06.2023)
7. Christensen C., Horn M. and Staker H. *Is K-12 Blended Learning Disruptive? An introduction of the theory of hybrids*. San Francisco, USA: Clayton Christensen Institute, 2013. URL: <https://www.christenseninstitute.org/publications/hybrids/>(дата звернення 06.06.2023)
8. Erbil D.G. A Review of Flipped Classroom and Cooperative Learning Method Within the Context of Vygotsky Theory. *Frontiers in Psychology*. 2020. Vol. 11. Article number 1157. URL: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.01157>(дата звернення

26.05.2023)

9. Friesen Norm Report: Defining Blended Learning. *Norm Friesen*, August 2012. URL: <http://goo.gl/XFtCv3>(дата звернення 17.05.2023)
10. Hattie J., & Timperley H. The power of feedback. *Review of educational research*, 2007, 77.1: P.81–112.
11. Horn M. B., Staker H. The Rise of K-12 Blended Learning. – Innosight Institute, 2011. 17 p. URL: <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/The-rise-of-K-12-blended-learning.pdf>. (дата звернення 27.04.2023)
12. Kitchenham A.. Blended learning across disciplines: Models for implementation. Hershey: Information Science Reference, 2011.
13. Koster Raph. A Theory of Fun for Game Design. Scottsdale, AZ : Paraglyph Press, 2005.
14. Robinson S.P. & Kay K. 21st century knowledge and skills in educator preparation. 2010.. URL: http://www.p21.org/storage/documents/aacte_p21_whitepaper2010.pdf (дата звернення 08.06.2023)
15. Walkington C., Bernacki M.L. Appraising research on personalized learning: Definitions, theoretical alignment, advancements, and future directions. *Journal of Research on Technology in Education*. 2020. 52 (3). P. 235-252.
16. Wiliam D. Formative assessment: Getting the focus right. *Educational Assessment*. 2006. Vol. 11. № 3—4. P. 283—289.
17. Барановська О. В. Змішане навчання у початковій школі: нові форми взаємодії : методичні рекомендації. Київ : «Фенікс», 2021. 64 с.
18. Беседін Б., Вагнер Г. Навчальні технології XXI століття: «змішане навчання». *Гуманізація навчально-виховного процесу*: зб. наук. пр. 2017.№ 5 (85). С. 208–217.
19. Білоусова Н.В., Гордієнко Т.В. Застосування технології перевернутого навчання в роботі загальноосвітнього навчального закладу. *Молодий вчений*. 2019.№ 5.2 (69.2). С. 102–106.

20. Болілий В., Копотій В. Реалізація ідей змішаного навчання засобами вікі-курсів. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2017. Том 4. №11. С. 14-19.
21. Бохонько Є. О. Адаптивний підхід в організації освітньої діяльності в умовах змішаного навчання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2023. Вип. 86. С. 174-178.
22. Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Сухих А. С. Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: метод. рекоменд. Київ : ПТЗН НАПН України, 2021. 87 с.
23. Возняк-Запур М. Механізми гейміфікації у дистанційному навчанні. Краків : Офіс Wydawnicza AFM, 2018. 59 с.
24. Галицький О. В. Організація дистанційного та змішаного навчання в закладах вищої освіти засобами хмарних сервісів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2023. Вип. 208. С. 106-111.
25. Глинський Я. М., Федасюк Д. В., Рязська В. А. До питання класифікації електронних освітніх відеоресурсів. Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матеріали 8-ї науково-практичної конференції, м. Львів, 22-24 листопада 2016 р. Львів, 2016. С.78-84.
26. Гриценко В., Юстик І. Використання сервісу Google Classroom для управління освітніми процесами. URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/ntmd/konferentsiy/2015-10-06-06-17-54/sektsiia-4/3930-vykorystannya-servisuu-google-classroom-dlyaupravlinnya-osvitnimy-protsesamy>(дата звернення 11.08.2023)
27. Даниско О. В. Генеза та сучасний зміст поняття змішаного навчання в зарубіжній педагогічній теорії і практиці. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 65, № 3. С. 1-11.
28. Дистанційне та змішане навчання в школі. Путівник; упоряд. Воротникова І.П. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 48 с.
29. Дистанційне та змішане навчання як засіб реалізації індивідуальної траєкторії професійного зростання педагога : монографія / за

- наук. ред. І.П. Воротникової. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2022. 256 с.
30. Дошкільна та початкова освіта в сучасному педагогічному просторі: монографія / за заг. ред. О. В. Лобової, С. М. Кондратюк. СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2020. 352 с.
31. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становлення і розвиток. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання.* 2010. № 9. С. 3-9.
32. Змішане навчання: плюси та мінуси. URL: <https://www.miyklas.com.ua/novosti/2021/09/zmishane-navchannya-plyusi-ta-minusi>(дата звернення 23.07.2023)
33. Інформаційно-комунікаційні технології в умовах змішаного навчання / В. В. Білецький, І. С. Войтович, Ф. В. Апшай, І. С. Теліш. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки.* 2023. Вип. 208. С. 91– 97.
34. Кивлюк О.П. Використання інформаційно–комунікаційних технологій в системі навчальних дисциплін початкової школи. *Початкова школа.* 2004. № 4. с. 33–42.
35. Корнят В.С., Чередник Л.М., Діра Н.О. Змішане навчання в кризових умовах: особливості, ризики *blended learning in crisis situations: features, risks.* *Інноваційна педагогіка.* 2022. Том 2. Вип. 50. С. 192–196.
36. Корчова Г. Л. Дистанційне та змішане навчання: теоретичний аспект. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2021. № 76. Т.2. С.77-80.
37. Кузьменко О. Змішане навчання як інноваційна форма організації навчального процесу в школі. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка.* – 2017. № 3. С. 140-147
38. Кузьмінська О.Г. Перевернуте навчання: практичний аспект. *Інформаційні технології в освіті.* 2016. № 1, С. 86-98.
39. Лукашенко І. Психологічні аспекти навчання у віртуальному просторі.*Вісник Харківського національного університету ім. Каразіна. Серія*

«Психологія». 2016. № 60. С. 40–43.

40. Методика проведення навчальних занять в умовах дистанційного навчання : навч. посіб. / Ю.С. Красильник та ін. Київ : КНУБА, 2021. 156 с.

41. Мізева А., & Денисенко В. Використання платформи «Всеосвіта» в умовах змішаного навчання. *Збірник наукових праць ЛОГОС* 2021. URL: <https://doi.org/10.36074/logos-01.10.2021.v2.05> (дата звернення 21.10.2023)

42. Мізюк В. А. Змішане навчання як інноваційний підхід інтеграції навчального процесу у закладах освіти. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки*. 2019. № 3. С. 172-177.

43. Нова українська школа: організація медіаосвіти в початковій школі: навчально-методичний посібник / Старагіна І. П., Волошенюк О. В., Мокрогуз О. П., Ганик О. В. Київ : ПРОПАПР, 2021. 160 с

44. Організація освітнього процесу в умовах війни. Методичні рекомендації. *Майбуття. Газета освітян Хмельниччини*. Вересень, 2022 р. №19 (690).

45. Осадча К. П., Осадчий В. В. Аналіз досвіду змішаного навчання в іноземних закладах вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. № 60. С. 410–420.

46. Переяславська С. О. Гейміфікація у навчальному процесі школи: посіб. до вивчення дисц. для студ. спец. 014. «Середня освіта». Луганськ : ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021. 125 с.

47. Перша Всеукраїнська конференція з проблем змішаної освіти. 2017. URL: <http://kpi.ua/2017-01-27> (дата звернення 21.03.2023)

48. Рашевська Н. В. Моделі змішаного навчання. *Новітні комп'ютерні технології*. Кривий Ріг, 2013. Випуск XI. С. 103–104.

49. Сучасні технології навчання і методики викладання дисциплін: Навчально-методичний посібник для слухачів курсів підвищення кваліфікації

педагогічних працівників закладів середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти /Л. В. Лебедик, В. Ю. Стрельніков, М. В. Стрельніков. Полтава : АСМІ, 2020. 303 с.

50. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / В.М. Кухаренко та ін. Харків, 2016. 284 с.

51. Технологія змішаного навчання в системі відкритої післядипломної освіти: підручник /за заг. ред. В. В. Олійника, ред. кол.: С. П. Касьян, Л. Л. Ляхоцька, Л. В. Бондаренко; ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти». Київ, 2019. 196 с.

52. Толочко С. В. Інноваційні технології формування компетентності здобувачів освіти: від гейміфікації до проєктної діяльності. *Вісник науки та освіти*. 2023. № 4 (10). С. 710-725.

53. Трипольська О. О. Нова українська школа: організація дистанційного і змішаного навчання у початковій школі : навч.-метод. посіб. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 208 с.

54. Чернявська О. Гейміфікація як технологія і стратегія дистанційного навчання. *Інновації в освіті: перспективи розвитку* : матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 20 травня 2021р.). Тернопіль : ЗУНУ, 2021. с. 135-139.

55. Чугай О.Ю. Змішане або гібридне навчання як трансформація традиційної освітньої моделі. *Новітні освітні технології в контексті Євроінтеграції*: матеріали X Міжнар. наук.-пр. конференції. 14 січня 2015 р. К. : ЦУЛ. С. 154-158.

56. Шелестова Л. В. Змішане навчання у початковій школі: методичні рекомендації. Київ : «Фенікс», 2021. 48 с.

57. Шелестова Л. В. Змішане навчання як форма організації спільної діяльності учителя й здобувачів освіти. *Scientific Collection «InterConf»: with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research»*. Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH, 2021. 479 p. С. 190 – 194.

58. Широков Д. Платформатизація освітнього процесу під час дистанційного та змішаного навчання в школі. *Міжнародний науковий журнал «Крааль науки»*. Секція: педагогіка та освіта. 2021. №5. С. 247-253.

59. Шпренгер Д., Шванігер А. (2021) Прийняття технології чотирьох цифрових технологій навчання (система реагування в класі, чат у класі, електронні лекції та мобільна віртуальна реальність). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. Швейцарія. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021.(18). P1–17.

60. Якубов С. Персоналізоване навчання в загальноосвітній школі. основні визначення та шлях до впровадження. *Директор школи*. 2016. Вересень. №9 (117). С. 59-72.

Додаток А

Програма спостереження

Мета спостереження – діагностика когнітивного та діяльнісного компонентів пізнавальної активності молодших школярів.

Суб'єктом спостереження є експериментатор.

Об'єктом – навчально-виховний процес в початковій школі.

Предмет спостереження – сформованість когнітивного та діяльнісного компонентів пізнавальної активності молодших школярів.

Вид спостереження: цілеспрямоване, вибіркове, безпосереднє, систематичне, стандартизоване.

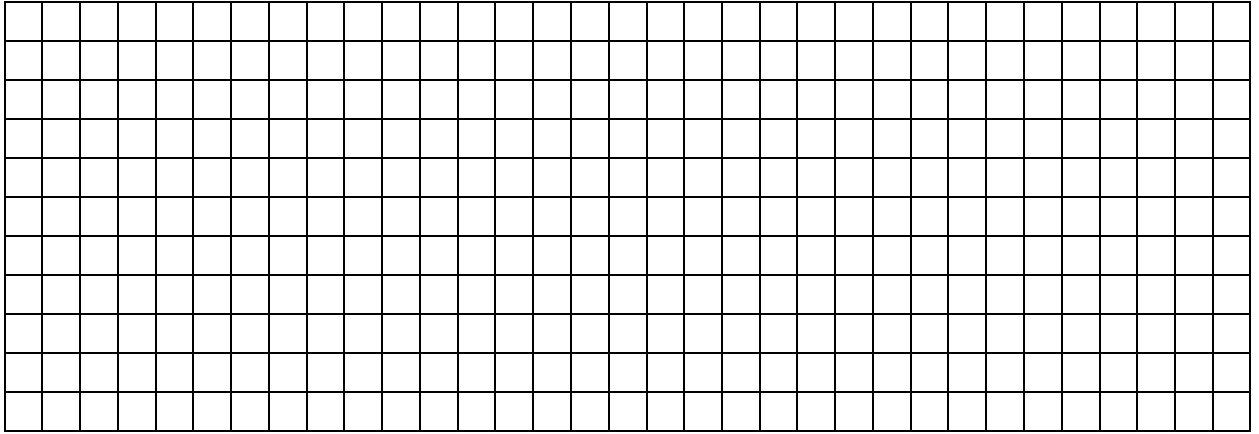
Форма фіксації результатів спостереження: протокол

Бланк фіксації результатів спостереження

Компонент пізнавальної активності	Пізнавальна діяльність учнів	Частота використання
Когнітивний компонент	поінформованість дитини в даній області	
	використання дітьми набутих знань, умінь і навичок	
	бажання донести до оточуючих нову інформацію	
Діяльнісний компонент	активність дитини на уроці	
	прагнення до обговорення питань пізнавального характеру	
	Наявність пізнавальних питань	
	активність дитини на уроці	
	продовження пізнання у ситуації необов'язковості	

$$(870 - 210) + x = 960$$

$$(68 + 37) : x = 15$$



Методика «Мотивація навчання»

Інструкція. Зараз я прочитаю тобі оповідання. Хлопчики (якщо експеримент проводиться з дівчинкою, то в оповіданні фігурують дівчатка) розмовляли про школу.

Перший хлопчик сказав: «Я ходжу до школи тому, що мене змушує мама. Якби не мама, то я б до школи не ходив». На стіл перед дитиною викладається картинка №1 зі схематичним малюнком – жіноча фігура, нахилена вперед із вказівним жестом; перед нею – фігура дитини з портфелем у руках (зовнішній мотив – підпорядкування вимогам дорослих).

Другий хлопчик сказав: «Я ходжу до школи тому, що мені подобається вчитися, подобається робити уроки. Навіть якщо б не було школи, я б все одно вчився». Викладається картинка №2 з малюнком – фігура дитини, яка сидить за партою (учбово-пізнавальний мотив).

Третій хлопчик сказав: «Я ходжу до школи тому, що там весело, багато дітей, з якими можна гратися». Викладається картинка №3 – схематичні фігурки двох дітей, які граються м'ячем (ігровий мотив, неадекватно перенесений у нову – навчальну сферу).

Четвертий хлопчик сказав: «Я ходжу до школи тому, що хочу бути великим. Коли я у школі, то відчуваю себе дорослим, а до школи я був малим». Викладається картинка №4 з рисунком – дві схематичні фігурки дорослого і дитини, зображені спиною один до одного: у дорослого – у руках портфель, а у дитини – іграшковий автомобіль (позиційний мотив, пов'язаний із прагненням зайняти нове становище у взаєминах з оточуючими дорослими).

П'ятий хлопчик сказав: «Я ходжу до школи тому, що потрібно вчитися. Без навчання не можна зробити жодної справи, а вивчившись – станеш ким захочеш». Викладається картинка №5 з малюнком – схематична фігурка з портфелем у руках іде до споруди школи (соціальний мотив).

Шостий хлопчик сказав «Я ходжу до школи тому, що отримую там п'ятірки». Викладається картинка з малюнком – схематична фігурка дитини із зошитом у руках (мотив високої оцінки).

Після прочитання оповідання експериментатор запитує у дитини:

Хто із хлопчиків, на твою думку, правий? Чому?

З ким із них ти хотів би разом гратися? Чому?

З ким із них ти хотів би разом вчитися? Чому?

Дитина послідовно робить три вибори. Якщо зміст відповіді дитина не може сформулювати, їй нагадують зміст розповіді, що відповідає картинці.





Бесіда про школу

Інструкція: Педагог звертається до дітей: «Діти! Сьогодні ми з вами братимемо участь в одному дуже важливому дослідженні. Ось ви ходите в школу, вчитеся. А для чого? чому ви вчитеся? Подумайте, як би ви відповіли на моє питання: «Чому ви вчитеся?». Перед вами анкета, в якій написані варіанти відповіді на запитання «Чому ви вчитеся?» Оберіть варіант, який підходить вам.

Після того, як діти оберуть варіанти, педагог з кожним обговорює відповіді. Орієнтовні запитання: чому ти обрав саме цей варіант, що тобі подобається в школі, що не подобається, якби можна було не навчатись в школі, чи вчився б ти?

Варіанти відповідей

1. Я вчусь, бо тоді мене усі хвалять і люблять
2. Я вчусь, бо мене заставляють батьки
3. Я вчусь, бо хочу бути розумним
4. Я вчуся, щоб в майбутньому мати хорошу професію
5. Я вчусь, щоб отримувати гарні оцінки
6. Я ходжу до школи, бо тут багато друзів
7. Я ходжу до школи, бо інакше не можна
8. Навчання дозволить мені дізнатись багато важливого та цікавого.
9. Я вчусь, щоб бути кращим за своїх однолітків

На виявлення внутрішніх мотивів направлені варіанти відповідей №№ 3, 4, 8. На виявлення зовнішніх позитивних мотивів направлені варіанти №№ 1, 5, 9. На виявлення зовнішніх негативних мотивів направлені варіанти №№ 2, 6, 7.



БЛОК: «ІНТЕРНЕТ. ІНФОРМАЦІЯ»

Тема "Інтернет" йде паралельно до теми "Подорожуємо і відкриваємо світ", спільними поняттями тут є навігація, карта подорожі, схема переміщення і т.п. Говоримо про поняття комп'ютерної мережі, веб-адресу, а також про збереження інформації у файлах та папках на комп'ютері (продовжуючи з поняттям адреси чи шляху до файлу). Терміни, які з'являються в процесі такого обговорення не потрібно вивчати як визначення, але варто пояснювати на доступному рівні та знайомих прикладах (тим більше, що багато із цих слів можуть бути цілком знайомими третьокласникам, з мого досвіду). Також гарна нагода обговорити, як дотримуватись порядку (і правил безпеки) при роботі з комп'ютером, впорядковувати файли у папках (групуючи об'єкти за різними принципами).

У тематичному блоці "Інформація" (синхронізована з темою "Між минулим і майбутнім" курсу "Я досліджую світ", оскільки інформація може передаватись і з минулого в теперішнє, і в майбутнє, і ще з нею можна робити багато цікавих речей) ми повторюємо поняття інформації та її ролі у житті людини, знайомимось із пристосуваннями, які існували для роботи з інформацією раніше і тепер. Про події минулого і те, яким чином ми

отримуємо інформацію про них, ми згадували у 2 класі в темі "Способи пізнання", можна повернутись до тих діяльностей, які, з певних причин, були не охоплені минулого року.

Далі ми розглядаємо способи подання повідомлень, і обираємо той спосіб, який у тій чи іншій ситуації є кращим (наводячи аргументи). Також можна подавати одне і те ж повідомлення різними способами (наприклад, текстом та малюнком), і порівнювати отриману інформацію та зусилля, необхідні для створення повідомлення.

Можна попрактикувати подання повідомлень різними способами. Наприклад, це може бути вправа із зображення тваринок з картинок - жестами та мімікою. Або у текстовому вигляді (у будь-якому доступному редакторі: Блокноті, Word, Writer тощо) описувати веселих монстрів.

У цій же темі розглядаємо інформаційні процеси, і називаємо дії, які ми виконуємо з інформацією у різних обставинах і різними пристроями.

Тема: Мережі та Інтернет

Мета: дати дітям уявлення про мережу Інтернет

Завдання:

1. Розглянути поняття мережі, глобальної мережі інтернет, згадати доступні служби інтернету, його роль у навчанні, а також можливі застосування в інших сферах.
2. Розвиток цифрової грамотності дітей
3. Виховання в учнів дотримання погоджених правил поведінки онлайн вдома та у школі

Тип уроку: вивчення нового матеріалу

Обладнання: комп'ютер, інтернет, картинки з повідомленнями.

Проблемні питання

Чому Інтернет називають павутиною?

Чи існує карта Інтернету?

Хід уроку

У цій темі говоримо про мандрівки, зокрема мережею Інтернет, а також власним пристроєм. Зокрема, розглядаємо поняття мережі, глобальної мережі інтернет, згадуємо доступні служби інтернету, його роль у навчанні, а також можливі застосування в інших сферах.

Працюємо з комп'ютером

Презентація:

<https://drive.google.com/file/d/1y7T1ohGCEo89kgS-kVOx-dcWxtRLX8II/view>

Фізкультхвилинка. Встало вранці ясне сонце, Зазирнуло у віконце. Ми до нього потяглися, За промінчики взялися. Будем дружно присідати, Сонечко розвеселяти.

Працюємо з комп'ютером

Вправи

<https://studio.code.org/s/course3/stage/18/puzzle/1>

<http://www.wildwebwoods.org/popup.php?lang=ua>

Гра. Інтернет

Для демонстрації принципів роботи мережі Інтернет, проводиться групова рухлива вправа. Усіх учасників потрібно розділити на 3 групи: сервери, клієнти та Інтернет-поштанці. Сервери отримують номери (IP-адреси), і очікують повідомлень. Клієнти отримують повідомлення (<https://drive.google.com/file/d/1LjVg41XEm42nQ7l4zTz2UBuTSqcvVGMR/view>), яке розділене на 4 частини, і на звороті кожної потрібно позначити IP-адресу отримувача (усі IP-адреси записані на дошці, потрібно обрати одну із поданого переліку).

Клієнти заповнюють цю інформацію та передають Інтернет-поштанцям, кожен з яких повинен підійти до сервера, і спробувати передати повідомлення. Якщо сервер має IP-адресу, яка збігається з потрібним отримувачем, то він забирає повідомлення, інакше - відмовляється від нього (мовчки). Інтернет-поштанець повертається по наступну частинку повідомлення і так повторюється, поки всі повідомлення не будуть доставлені.

Для ускладнення можна з'єднати всі сервери ниткою - за принципом деякої топології та дозволяти Інтернет-поштанцям переміщуватись лише тримаючись за цю нитку.

Релаксація. Заплющить очі. Уявить себе в парку біля озера. Там знаходиться чортове колесо. Повільно обертаються колесо з різнокольоровими кабінками. Оберіть собі одну з них і слідкуйте за нею очима. Обертається колесо – опускається повільно кабінка. Стоп. Відкрийте повільно очі і подивіться у дальину.

Тема: Поняття веб-сторінки, її адреси

Мета: дати дітям уявлення про мережу Інтернет

Завдання:

1. *Навчитись* переміщуватись веб-сторінками з використанням гіперпосилань; розрізняти веб-ресурси навчального та іншого призначення.
2. *Розвиток цифрової грамотності дітей*
3. *Виховання в учнів дотримання погоджених правил поведінки онлайн вдома та у школі*

Тип уроку: вивчення нового матеріалу

Обладнання: комп'ютер, інтернет.

Проблемні питання

Чому Інтернет називають павутиною?

Чи існує карта Інтернету?

Хід уроку

Хід уроку

I. Організаційний етап

II. Мотивація навчальної діяльності Сьогодні на уроці ми починаємо вивчення таких галузей інформатики, без яких неможливо обійтися сучасній людині, а саме триватиме знайомство з послугами інтернет. Давайте пригадаємо які ви знаєте інформаційні ресурси? Форуми, блоги, Вікі-проекти, інтернет-магазини, соціальні мережі, електронна пошта.

III. Актуалізація опорних знань

Фронтальне опитування

1. Що таке інтернет? (Всесвітня електронна мережа)
2. Назвіть служби Інтернету. (Віддалений доступ, служба передавання файлів, електронна пошта, Всесвітня павутина, інтерактивне спілкування, IP-телефонія)
3. Як спілкуються за допомогою електронної пошти?
4. Що таке сайт?
5. Що таке форум? чат?
6. Перелічіть відомі вам браузерери.

IV. Вивчення нового матеріалу

Презентація: <https://drive.google.com/file/d/1B8J6khpfbq-sYUBN91aK8pvSKR0qsiSU/view>

Робота з комп'ютером.

Завдання:

Перед вами посилання, перейдіть за ними, спробуйте різні дії, які можна виконувати на сайтах.

Перегляньте веб-сайти з указаними адресами та встановіть відповідність між url-адресами та типами веб-сайтів за їх призначенням

Перегляньте веб-сайти з указаними адресами та встановіть відповідність між url-адресами веб-сайтів та їхніми типами відповідно до основної технології створення веб-сторінок.

Для перегляду сторінок в Інтернеті Тобі знадобиться програма-переглядач. Браузерів існує багато – Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Apple Safari, Opera. Вони відрізняються зручністю, швидкістю завантаження сторінки, захищеністю від вірусів, можливостями налаштувати вигляд сторінки та вигляд інтерфейсу самого переглядача.

СКРИПТ -
маленька програма, що допомагає тиснути з сайту і може бути шкідливою, від англ.
«script» - сценарій



Посилання

<http://kazky.org.ua/>

<http://kazkar.info/>

<http://kazki-svitu.org.ua/>

<http://rebus1.com/ua/>

<https://scratch.mit.edu/>

<http://studio.code.org/>

<http://pustunchik.ua/ua>

<http://editor.pixel.gift/>

<http://kolosok.org.ua/schooltest/>

РЕЦЕПТ ВЕБ-АДРЕСИ

Коли заходиш на сайт, у рядку адреси браузера бачиш «напис». Наприклад:

HTTP://WWW.STARLEV.COM.UA

Це – веб-адреса. «Розшифрувати» її дуже легко.

Перші літери перед двокрапкою й двома скісними лініями (следами) пояснюють тип ресурсу. Сучасні браузери зазвичай не потребують такого уточнення й самі з'ясовують, до якого типу належить уведена адреса.

Початок адреси **HTTP** означає, що перед Тобою – звичайний сайт, вміст якого розрахований на онлайн-перегляд.

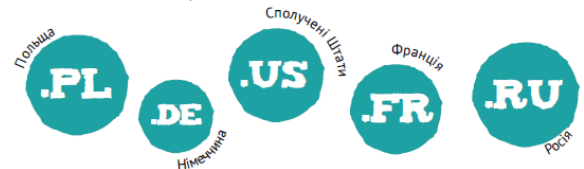
Далі можуть бути відомі Тобі літери **WWW**, які означають, що сайт належить до Всесвітньої Павутини. Нині більшість ресурсів працюють навіть без цієї частини адреси, та якщо сайт не відкривається, спробуй додати **WWW**, після ризику. Якщо адреса розпочинається з **FTP**, браузер вивів Тебе до сховища файлів на приватному компютері, яке можеш переглянути зі свого верстака й завантажити потрібні файли.

Далі в адресі – **ДОМЕННЕ ІМ'Я СТОРІНКИ**: комбінація всіх доменів, позначок про тематичне чи географічне розташування цього сайту. Домени вкладаються один в одного, як матрьошки, і відокремлюються крапкою. «Найстарший» із них, тобто той, що містить у собі всі інші, завжди стоїть наприкінці адреси праворуч, перед ним ліворуч – «менший», далі зліва – «ще менший» і так далі. Браузер знаходить сайт за його унікальним доменом – неповторним ім'ям – наприклад, **starlev**, **kotyhoroshko** тощо.

«Старші» домени можуть вказувати на країну чи місто, де перебуває сервер зі сторінками сайту.



Те саме щодо інших країн:



Крім того, домени можуть вказувати на тематику сайту і його призначення.



18

19

Домашнє завдання Описати в зошит три типи структури веб-сайту.

Тема: Навігація. Зберігання інформації

Мета:

освітня: сформувані уявлення про те, що людина може здійснювати різні дії з інформацією; про передавання, зберігання інформації

розвивальна: розвивати увагу, пам'ять, мовлення, логічне мислення, навички самостійної роботи на комп'ютері; **виховна:** виховувати відповідальність, працелюбність, акуратність у роботі.

Тип уроку: засвоєння нових знань, формування вмій і навичок.

Обладнання та наочність: дошка, комп'ютери, презентація.

Програмне забезпечення: браузер, текстовий редактор.

Очікувані результати навчання

- використовує цифрові пристрої для орієнтування в просторі і часі
- складає прості схеми та дає відповіді на запитання, користуючись такими схемами;

Проблемні питання

Де зберігається Інтернет?

Як зберігається інформація на комп'ютері?

Хід уроку

I. Організаційний етап

Привітання. Перевірка присутніх.

Продзвенів дзвінок, Всіх покликав на урок.

Тож і ми часу не гаємо,

Працювати починаємо.

Зараз ми з вами повторимо правила безпеки життєдіяльності та правила поведінки в комп'ютерному класі за допомогою гри.

Гра «Правильно - неправильно!»

Правила гри: зачитуються віршовані рядки, які обов'язково відповідають або не відповідають якомусь правилу поведінки в комп'ютерному класі. (Учні показують сигнальні картки червону, якщо відповідь «ні» і зелену, якщо відповідь «так»).

- Витри старанно взуття, нам не треба тут сміття! (так)
- В клас комп'ютерний спітнілі ми вбігаємо щосили...(ні)
- А щоб сісти нам за парту, дочекаємось команди! (так)
- Ти підсунь дисплей близьенько і шнури поправ хуленько! (ні)
- Від екрана ти відсядь... сантиметрів так на п'ятдесят! (так)
- Голова болить моя, потерплю годину я! (ні)
- Я дротів не зачіпаю, правило це добре знаю! (так)
- Як відчую щось горіле, промовчу я всім на диво...(ні)
- В електронний клас науки сміло входи! Лиш вимий руки! (так)

II. Актуалізація опорних знань Бліц-опитування:

ü Що таке інформація? (*відомості, повідомлення про навколишній світ і явища у ньому.*)

ü Чим людина сприймає інформацію? (*органами чуття.*)

ü Які органи чуття має людина? (*очі, ніс, вуха, язик, пальці.*)

Презентація:

<https://drive.google.com/file/d/1zPoKnZupui12GGXnkZCghPxaCTUin8ZZ/view>

Фізкультхвилинка

Всі піднесли руки –раз!

На носках стоїть весь клас, Два – присіли, руки вниз, На сусіда подивись.

Раз! – і вгору,

Два! – і вниз,

На сусіда не дивись. Будем дружно ми вставати, Щоб ногам роботу дати.

Раз – присіли, два – піднялись. Хто старався присідати, Може вже відпочивати.

Вправи

Носії даних: <https://learningapps.org/watch?v=p54yz2eat01>

Створення та видалення папки:
<https://learningapps.org/watch?v=puj7pout301>

Тема: Дії з інформацією

Цілі уроку:

1. **Навчальна:** сформувати поняття про дії, які можна виконати над інформацією, продемонструвати переваги опрацювання інформації сучасними пристроями;
2. **Розвивальна:** розвивати логічне мислення, сприяти всебічному розвитку;
3. **Виховна:** виховувати любов до інформатики та інформаційну культуру, повагу до авторського права інших людей.
4. **Очікувані результати навчання**
5. - визначає групи об'єктів за їх властивостями, дає їм назви;
6. - групує об'єкти (та/ або повідомлення, предмети, елементи тощо) за заданими чи самостійно визначеними ознаками;
7. **Проблемні питання**
8. *Де зберігається Інтернет?*
9. *Як зберігається інформація на комп'ютері?*

Вправа на розвиток критичного мислення:

Таблиця ЗХД (Знаю, Хочу дізнатися, Дізнався (-лася))

На початку вивчення теми учні заповнюють перші два стовпці таблиці, після завершення – третій. Потім порівнюють зміст стовпців таблиці

Що я знаю про інформацію?	Що я хочу дізнатися про інформацію?	Що я дізнався (-лася) про інформацію?

Використання цього прийому дозволяє перетворити монологічну розповідь учителя на цікавий діалог учня з учнем, учня з учителем і з усім класом.

Іноді корисно доповнити таблицю ще 2-ма колонками “джерела інформації” і “що залишилося нерозкритим”

Презентація: <https://drive.google.com/file/d/1S68CqokC2s0aAkd-Ly7NOVzxpM-2-bZb/view>

☆☆

Напиши, які 3 речі ти бажаєш сховати у сундук?



Напиши, які 3 речі ти бажаєш зберігати у комп'ютері?



17

Вправа https://www.mozaweb.com/uk/Extra-3D_sceni-Evoluciya_nosiyiv_zberezheniya_informaciyi-146843 - Еволюція носіїв збереження інформації

Рефлексія

1. Які дії з інформацією можна виконати?
2. Назвіть інформаційні процеси які відбуваються під час читання книги?
3. Які дії з інформацією відбуваються під час практичної роботи з інформатики?
4. Де комп'ютер зберігає інформацію?
5. Які інформаційні процеси вам відомі?

Тема: Роль інформації в житті людини

Мета:

- **навчальна:** сформувати уявлення про роль інформації в житті людини;
- **розвивальна:** розвивати увагу, пам'ять, мовлення, словниковий запас, логічне мислення; навички самостійної роботи на комп'ютері; формувати вміння робити висновки, узагальнювати, міркувати;
- **виховна:** виховувати відповідальність, самостійність, викликати зацікавленість інформатикою; формувати вміння слухати співрозмовника; виховувати повагу до думки інших.

Тип уроку: засвоєння нових знань, формування вмінь і навичок.

Обладнання та наочність: дошка, комп'ютери, підручники, навчальна презентація.

Очікувані результати навчання

- наводить приклади інформаційних процесів у близькому для себе середовищі та описує їх сутність;
- визначає учасників інформаційних процесів та описує їхню інформаційну взаємодію;

Проблемні питання

Яка інформація була в минулому?

Як передати інформацію в майбутнє?

Хід уроку

I. Організаційний етап

II. Актуалізація опорних знань

- Дайте загальну назву таким поняттям:
- Вітер, дощ, веселка, сніг, град. (Явища природи)
- Картина, фото, схема, ескіз, креслення. (Графічні зображення)
- Клавіатура, миша, сканер, мікрофон, веб-камера. (Пристрої введення)
- Стаття в газеті, розповідь вчителя, прогноз погоди, розклад руху поїздів. (Інформація)

III. Мотивацій навчальної діяльності

Гра «Добери слово»

ПЕРСОНАЛЬНИЙ (комп'ютер)

СИСТЕМНИЙ (блок)

ПЛОСКИЙ (монітор)

КОЛЬОРОВИЙ (принтер)

ЛАЗЕРНИЙ (диск)

IV. Вивчення нового матеріалу

Презентація:

<https://drive.google.com/file/d/1b2bAMqvwHBkRcvm4RRlYaRAfALniC9-A/view>

☆☆

**Зроби відмітку в колі відповідного кольору
та покажи нам чи ...**

 <p>... твій дідусь та бабуся це використовують</p>	 <p>... твої батьки цим користуються</p>	 <p>... ти користуєшся цим</p>
 <p>○○○</p>	 <p>○○○</p>	 <p>○○○</p>
 <p>○○○</p>	 <p>○○○</p>	 <p>○○○</p>
 <p>○○○</p>	 <p>○○○</p>	 <p>○○○</p>
 <p>○○○</p>		 <p>○○○</p>

19

Вправи

<http://learningapps.org/display?v=puvz08t6a> (З'єднай пари об'єктів)

<http://LearningApps.org/display?v=pvq3qvmga16> (Групи об'єктів)

<http://LearningApps.org/display?v=pyhthub9j16> (Відповідність: слова, характеристики, органи чуття)

<https://wodb.ca/> - Знайдіть зайвий з-поміж поданих у групі об'єктів та обґрунтуйте свою позицію

Ми повторюємо поняття інформації та її ролі у житті людини, знайомимось із пристосуваннями, які існували для роботи з інформацією раніше і тепер. Про події минулого і те, яким чином ми отримуємо інформацію про них, ми згадували у 2 класі в темі «Способи пізнання», можна повернутись до тих діяльностей, які, з певних причин, були не охоплені минулого року.

Тема: Види інформації за способом подання

Мета уроку: закріпити правила поведінки в комп'ютерному класі, навчити розрізняти способи подання інформації; навести приклади властивостей інформації на конкретних прикладах; розвивати логічне мислення, сприяти всебічному розвитку; виховувати інтерес до вивчення інформатики.

Обладнання: презентація, підручник, картки із завданнями.

Тип уроку: комбінований

МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ: логіка.

Очікувані результати навчання

- упорядковує об'єкти за заданими та самостійно визначеними ознаками;
- ідентифікує об'єкти на основі схем за допомогою запитань із відповідями «Так / Ні» (наприклад, класифікація тварин: має шерсть, має крила, має зуби – кажан);

Проблемні питання

Звідки береться інформація?

ХІД УРОКУ

I. Організаційна частина.

II. Актуалізація знань учнів

1. Фронтальне опитування

- Що таке інформація? (*відомості, повідомлення про навколишній світ і явища у ньому.*)
- Чим людина сприймає інформацію? (*органами чуття.*)
- Які органи чуття має людина? (*очі, ніс, вуха, язик, шкіра.*)
- Яку інформацію людина сприймає очима? (*зорову.*)
- Яку інформацію людина сприймає носом? (*інформацію про запах.*)
- Яку інформацію людина сприймає вухами? (*звукову.*)
- Яку інформацію людина сприймає пальцями? (*інформацію про живі і неживі предмети.*)
- Яку інформацію людина сприймає язиком? (*інформацію про смак.*)
- Що таке “передавання інформації”?
- За допомогою чого можна передавати інформацію?

2. Розв'язок логічних вправ.

1. Футбольний клуб придбав для футболістів 22 футболки з номерами від 1 до 22. скільки разів зустрічається цифра 1 у номерах на футболках? (13)
2. У квартирах з номерами 1, 2 та 3 живуть троє клоунів: Веселий, Сумний та Рудий. У квартирах з номерами 1 та 2 живе не Сумний клоун. Веселий клоун живе не у квартирі 1. у якій квартирі живе кожний клоун? (Рудий – 1, Веселий – 2, Сумний – 3.)

III. Повідомлення теми, мети і завдань уроку. Мотивація учіння школярів.

IV. Сприймання і усвідомлення учнями нового матеріалу.

Презентація

<https://drive.google.com/file/d/1zsz9Y62aEHcg6PjVWlaZmIHNscPFjOJN/view>

Вправи

<https://learningapps.org/display?v=pzrkzj3ac> (Способи подання повідомлень)

<https://learningapps.org/display?v=py7bhny6516> (Спосіб подання повідомлень (сортування))

Розглядаємо способи подання повідомлень, і обираємо той спосіб, який у тій чи іншій ситуації є кращим (наводячи аргументи). Також можна подавати одне і те ж повідомлення різними способами (наприклад, текстом та малюнком), і порівнювати отриману інформацію та зусилля, необхідні для створення повідомлення.

Можна порівнювати швидкість друкування на комп'ютері та швидкість письма учнів (якщо було достатньо можливостей практикувати друк на клавіатурі).

Можна попрактикувати подання повідомлень різними способами.

Наприклад, це може бути вправа із зображення тваринок з картинок - жестами та мімікою. Або у текстовому вигляді (у будь-якому доступному редакторі: Блокноті, Word, Writer тощо) описувати веселих монстриків.



З'єднай письмовий опис з відповідною дитиною:

1 Я люблю їсти піцу.
Я люблю грати на гітарі.
Я мрію бути пожежником.
Мені подобається слухати музику.

2 Я люблю грати на комп'ютері.
Я хочу бути ветеринаром.
Я живу разом із матусею та двома сестрами.
Мені подобається збирати наклейки.

3 Я люблю матусю та батька.
Я люблю їсти морозиво.
Мені подобається гуляти берегом.
Я люблю дивитися мультфільми.

4 Я люблю грати у футбол.
Я люблю їсти спагеті.
Голубий - це мій улюблений колір.
У мене є собака, його звети Рокі.

а Бен

б Алекс

в Сара

г Ганна

Тема: Перетворення інформації з одного виду в інший

Цілі:

- **навчальна:** познайомити учнів з можливістю інформації до перетворення та пристроями для роботи з текстовою, звуковою та відео інформацією;
- **розвивальна:** розвивати мисленнєві процеси дітей та моторику рук, сприяти всебічному розвитку;
- **виховна:** виховувати здатність орієнтуватися в інформаційному просторі.

Тип уроку: засвоєння нових знань, формування вмінь.

Обладнання та наочність: дошка, комп'ютери, презентація.

Очікувані результати навчання

- збирає інформацію за допомогою цифрових пристроїв (фотографує, записує, диктує тощо);

- досліджує різні джерела цифрових даних, напр. онлайнві енциклопедії

- обирає спосіб збереження інформації та відповідний носій даних

Проблемні питання

Що можна зробити з інформацією, і не можна зробити з яблуком?

Хід уроку

I. Організаційний момент

— Доброго дня, діти! Сідайте.

Логічна розминка

— Діти, перш ніж ми з вами обговоримо сьогоднішню тему уроку, давайте проведемо логічну розминку.

На аркуші паперу фарбами Петрик написав фарбами слово-код і швидко склав аркуш навпіл. Коли розгорнув аркуш, то побачив, що деякі частини літер залишились, а деякі приклеїлись на іншу сторону аркуша. Допоможи дізнатися, яке слово записав Петрик.

А: урок **Б:** торс **В:** сорт **Г:** трос **Д:** корт



III. Актуалізація опорних знань

4.1. Повторення правил техніки безпеки.

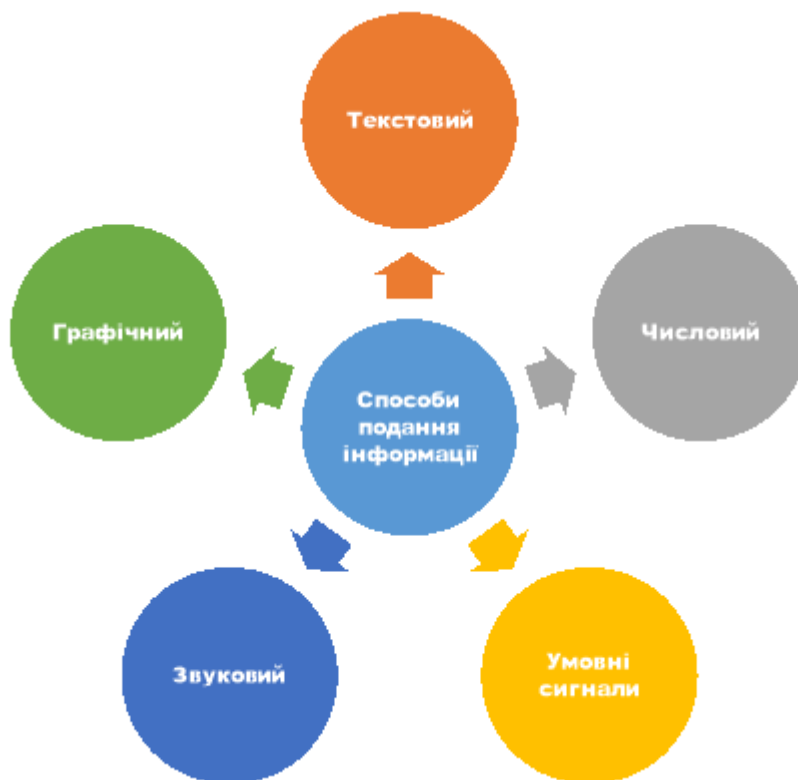
— Сьогодні на уроці, ми будемо працювати з комп'ютерами. Тому давайте всі разом повторимо правила техніки безпеки. Я буду зачитуюти віршовані рядки, які обов'язково відповідають або не відповідають якомусь правилу поведінки в комп'ютерному класі. У разі невідповідності правилу ви підіймаєте червону картку, а якщо віршовані рядки відповідають правилу — піднімаєте зелену картку.

- В клас комп'ютерний спітнілі ми вбігаємо щосили ... (Червона картка)
- Витри старанно взуття, нам не потрібне сміття! (Зелена картка)
- За улюблений комп'ютер падаєм, мов спілі фрукти... (Червона картка)
- А щоб сісти нам за парту, вчитель нам дає команду! (Зелена картка)

- Ти підсунь дисплей близьенько і шнури поправ хутенько! (Червона картка)
- Від екрана ти відсядь... Сантиметрів п'ятдесят! (Зелена картка)
- Голова болить моя, Потерплю годину я! (Червона картка)
- Ядротів не зачіпаю, правило це добре знаю! (Зелена картка)
- Як відчую щось горіле, промовчу я всім на диво...(Червона картка)
- В електронний клас науки сміло входи! Лиш вимий руки! (Зелена картка)

4.2. Повторення вивченого матеріалу

— А зараз ми з вами трішки повторимо, що ж ви вивчали на попередньому уроці.



2.

1.

IV.





Мотивація навчальної діяльності

(«інформація», «перетворення»)

Сьогодні ми вивчимо нове поняття – **перетворення інформації**.

V. Вивчення нового матеріалу

Презентація: <https://drive.google.com/file/d/1rQYNiO7uA6S-FHVctRLOtM1FP7CFv8nc/view>

У цій темі розглядаємо інформаційні процеси, і називаємо дії, які ми виконуємо з інформацією у різних обставинах і різними пристроями.

БЛОК 2. АЛГОРИТ. МОДЕЛІ



ТЕМА: План дій. Поняття алгоритму. Алгоритми і виконавці

Мета:

- *Навчальна: сформувати поняття "команда", "виконавець", "алгоритм".;*
- *Розвиваюча: розвивати алгоритмічне мислення, пам'ять, словниковий запас.*
- *Виховна: виховувати інтерес до інформатики; формувати вміння слухати співрозмовника, поважати думку інших.*

Тип уроку: засвоєння нових знань, формування вмінь і навичок.

Обладнання та наочність: інструкції з ТБ, комп'ютери, презентація, зошити, підручники.

Очікувані результати навчання

- розпізнає алгоритми в різних способах подання під час розв'язання задач у повсякденній діяльності;
- знаходить пропущені і / або помилкові дії у знайомій послідовності, виправляє помилки в ній;

Проблемні питання

Фокус, чудо чи алгоритм?

Презентація

https://drive.google.com/file/d/1w_LRNwZE6M8kDRSP75TnsexB52FsssH3/view

Попередньою темою було перетворення інформації з одного виду в інший, тож зручним переходом до цієї теми буде розмова про алгоритми, які можна подавати різними способами, зокрема для різних виконавців.

Алгоритм – це послідовність команд, що дає змогу розв'язати певну задачу.

Навіть фокус - це послідовність дій smile У презентації наведено математичний "фокус", можна спробувати описати й інші фокуси за таким алгоритмом.

Гра <https://maken.wikiwijs.nl/100525/CodeKinderen#!page-6017161> (потрібно роздрукувати ігрове поле та картки. Гравці отримують по 1 виконавцеві, і мають дістатись до вказаної позиції, витягуючи картки з можливими командами з загальної колоди).

Тема: Логічне слідування

Мета:

-навчальна: закріпити поняття про хибні та істинні висловлювання; ознайомити учнів з поняттям «логічне слідування»; навчити формулювати речення з логічним слідуванням;

- *-розвивальна:* розвивати увагу, пам'ять, логічне та креативне мислення; формувати вміння робити висновки;
- *-виховна:* виховувати інтерес до інформатики; формувати вміння слухати співрозмовника; виховувати повагу до думки інших.
- **Тип уроку:** засвоєння нових знань, формування вмінь і навичок.
- **Обладнання:** комп'ютери з середовищем програмування Scratch, навчальна презентація, роздаткові матеріали.

Очікувані результати навчання

- складає лінійні, розгалужені та циклічні алгоритми на основі їх словесного опису для власної чи групової діяльності
- порівнює отриманий результат програми з очікуваним;
- формулює логічні висловлювання з конструкціями «якщо – то...», «що буде, якщо змінити порядок інструкцій?»

Проблемні питання

Якщо потрібен певний результат, то що для цього потрібно зробити?

Перебіг уроку

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

- Привітання;
- Перевірка готовності учнів до уроку.

АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

1. Бесіда

До нас в гості знову завітав наш друг Незнайко. Він дізнався, що ми вивчаємо дуже цікаву тему, і хоче більше дізнатися та навчитися. Давайте допоможемо йому, давши відповіді на такі запитання:

1. Що таке алгоритм?
 2. Хто виконує команди?
 3. Як називається програма, з якою ми працюємо?
 4. Як називається виконавець в програмі Scratch?
 5. Як називається алгоритм в програмі Scratch?
 6. Що таке сцена?
- 2. Робота в зошиті**

Молодці! Ви добре впорались із завданням. Зараз я пропоную вам пригадати, які ж дії можна здійснювати зі сценою та спрайтами, розміщеними на ній.

Під керівництвом учителя учні виконують впр. 1 с. 34-35.

3. Вправа «Світлофор»

- Що таке висловлювання?
- Які висловлювання називаються істинними, а які хибними?

Я пропоную вам пограти у вже знайому вам гру «Світлофор». Я буду говорити висловлювання, якщо ви вважаєте, що воно істинне, то піднімаєте зелену карточку, якщо ні – червону.

На слайді зображені фігури, учні мають визначити, істинні чи хибні висловлювання говорить про них вчитель.

- Кожна фігура – трикутник.
- Кожна фігура - трикутник або чотирикутник.
- Деякі фігури трикутні і сині.
- Кожний чотирикутник синій.
- Усі фігури мають кути.

ФІЗКУЛЬТХВИЛИНКА

Хто ж там, хто вже так втопився

І наліво похилився?

Треба нам всім дружно встати,

Фізкультхвилинку розпочати.

Наш Незнайко потягнувся,

Раз нагнувся, два нагнувся.

Повернувся вправо, вліво

Щоб нічого не боліло.

Головою похитав,

Ще і плечі розім'яв.

Наче дзига покрутись

І на місце повернись.

**МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ОГОЛОШЕННЯ
ТЕМИ ТА МЕТИ УРОКУ**

Бесіда

- Ми вміємо розрізняти істинні та хибні висловлювання. Як ви вважаєте чи можна утворити нове висловлення з двох висловлювань? *(якщо учні згодні вони, піднімають зелену карточку, якщо ні – червону).*

Відповідь на це запитання ми і дізнаємося на сьогоднішньому уроці, і познайомимося з новим видом висловлювання, за допомогою якого будемо створювати справжні комп'ютерні програми та ігри, цікаві історії.

ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Презентація

<https://drive.google.com/file/d/1LXoxQAboQZYcUe5hiHPcoviyhItjR3hx/view>

У цій темі розглядаємо поняття логічного слідування та наслідків тих чи інших дій (команд).

А також - "створимо" власного динозавра, орієнтуючись на його опис. Наприклад:

- Якщо сьогодні сонячно то в динозавра – два вуха, інакше – чотири
- Якщо вчора йшов дощ, то намалюй динозавру різки

Варто додати власні "правила" малювання за схемою "Якщо - то"

Малюнок можна виконувати як на папері, так і в графічному редакторі (Paint / Word чи іншому доступному).

Якщо є співпраця з вчителем англійської мови, можна спробувати інтерактивну вправу з "побудови" динозавра: <http://teacher.scholastic.com/activities/dinosaurs/buildadino/> (клацнут и Start building та обирати різні частини тіла для динозавра, отримуючи пояснення щодо вибраних опцій)

Тема: Пошук пропущених дій в знайомій послідовності

Мета: навчальна: сформувати свідомі знання з даної теми, закріпити правила поведінки в комп'ютерному класі, навчити розрізняти алгоритми з неправильною послідовністю команд;

розвивальна: розвивати мислительні процеси дітей та моторику рук, сприяти всебічному розвитку;

виховна: виховувати інтерес до вивчення інформатики.

Програмне забезпечення: Scratch

Обладнання: комп'ютер, картки.

Тип уроку: засвоєння нових знань, формування вмінь.

Очікувані результати навчання

- створює просту програму в навчальному середовищі на основі наданого алгоритму та налагоджує її;
- визначає блоки команд, за допомогою яких можна розв'язати задачу;
- укладає блоки команд у правильному порядку для розв'язання задачі;

Проблемні питання

Які суперсили існують сьогодні?

Як оживити динозавра?

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Актуалізація опорних знань.

1. Повторення правил техніки безпеки.

- Зараз пограємо в гру оплески.

1. Не можна перебувати у комп'ютерному класі без учителя. (з)

2. Під час уроку можна ходити по комп'ютерному класу. (ч)

3. Починати роботу з комп'ютером можна без вказівки вчителя. (ч)

4. Коли працюєш з комп'ютером, потрібно тримати спину рівно, ноги поставити на підлогу. (з)

5. Схиляючись близько до монітора, ти псуєш зір. (з)

6. Клавіатура має лежати на столі, на рівні твоїх ліктів. Не можна класти її на коліна. (з)

7. Можна торкатися пальцями екрана монітора. (ч)

8. Не можна класти будь-що на клавіатуру. (з)

9. Можна їсти й пити за комп'ютерним столом. (ч)

2. Фронтальне опитування.

- Як називається програма для створення алгоритмів на комп'ютері з якою ми познайомились?

- Що таке сцена?

- Як називається виконавець в програмі Scratch?

3. Робота з індивідуальними картками.

III. Повідомлення теми і мети уроку

- Сьогодні ми детально поговоримо про алгоритми, а саме неправильні алгоритми.

IV. Вивчення нового матеріалу

Презентація

https://drive.google.com/file/d/1fRYZAKGTVQ7KSRLa3Cobv7_1Go7tarmK/view

У цій темі шукаємо пропущені дії чи об'єкти, виправляємо помилки в алгоритмі, знаходимо закономірності.

Спробуємо "оживити" динозаврів у проекті в середовищі Scratch (готові спрайти динозаврів доступні у Scratch 3)

<https://youtu.be/s6RD-T00V4w>

Тема: Істинні й хибні висловлювання

Цілі:

- **навчальна:** дати поняття про висловлювання, істинні та хибні висловлювання; навчати школярів розрізняти правильні (істинні) та неправильні (хибні) висловлювання, наводити приклади істинних та хибних висловлювань, розв'язувати задачі з правильними та хибними судженнями; вдосконалювати вміння складати алгоритм для виконавця;
- **розвивальна:** розвивати увагу, пам'ять, словниковий запас, логічне мислення; формувати вміння робити висновки;
- **виховна:** виховувати інтерес до інформатики; формувати вміння слухати.
- **Очікувані результати навчання**
- - заносить дані у попередньо створену та готову до використання базу (щоденник погоди, читацький щоденник чи блог, таблицю тощо)
- - визначає об'єкти, їх властивості та значення
- **Проблемні питання**
- *Як створюють роботів?*

Хід уроку

I. Організаційний етап

Щоб урок нам розпочати,
треба вголос проказати:
— Я уважний і серйозний,
хоч іще малого зросту.
Зараз з силами зберусь,
я нічого не боюсь.
Впевнений, кмітливий я,
хочу здобувати знання.

II. Розвивальні завдання. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми і мети уроку.

1) Розгадайте ребус.



(Висловлювання).

— Чи знайоме вам це слово? Що воно означає?

— Відповідь на це та інші запитання ви отримаєте на сьогоднішньому уроці.

III. Вивчення нового матеріалу.

Презентація

https://drive.google.com/file/d/1gUckYG_3foGyTmrlbTLLlL1EFVB_pQxb/view

Вправи

<http://learningapps.org/watch?v=pebovxacj01> - вправа про істині та хибні висловлювання

У цій темі розглядаються істині та хибні висловлювання, способи позначення істини та хибності, зокрема, заповнюючи таблицю.

Також пропоную проект створення так званої паперової схеми "Світлячок" (у 2 класі була схожа діяльність в темі "Ідеї-винаходи-відкриття": <https://sites.google.com/view/infnus2/>). Лампочка увімкнена/вимкнена позначає істину чи хибність - можна кодувати різні повідомлення за допомогою створеного "пристрою".

Шаблон можна завантажити за адресою <https://leftbraincraftbrain.com/how-to-make-a-lightning-bug-paper-circuit-card/> (кнопка Click Here to Download the Lightning Bug Paper Circuits Printable Template, потрібно вказати свою електронну скриньку та ім'я).

Тема: Середовища програмування для дітей

Цілі:

- навчальна: познайомити учнів з середовищем програмування для дітей, навчити створювати та змінювати послідовність команд за допомогою слів та символічних блоків;
- розвивальна: розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки;
- виховна: виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

Тип уроку: засвоєння нових знань, формування вмінь та навичок.

Обладнання та наочність: комп'ютери, підручники, презентація, проектор.

Програмне забезпечення: Scratch, інтерактивна вправа.

Очікувані результати навчання

- визначає логічну послідовність подій
- висловлює припущення щодо причини отримання неочікуваного результату

Проблемні питання

Як працюють роботи?

Хід уроку

I. Організація класу

1) Емоційне налаштування "Привітайся із сусідом та побажай успіхів на уроці."

3) Логічна розминка (ребус).

II. Основна частина

Актуалізація опорних знань

1) Що таке алгоритм?

2) Чи важливий порядок запису команд в алгоритмі?

3) Склади алгоритм поливання вазонів вдома.

4) Гра «Вловіть команду» + диференційоване завдання – картка для 2 – 3 учнів

Учитель говорить речення. Якщо звучить речення, яке спонукає до дії, учні плескають у долоні, якщо ні – сидять тихо.

- Розпочався урок.

- Будьте уважні.

- Дістаньте підручник і зошит.

- Сядьте рівно.

- Учні знають правила поведінки у комп'ютерному класі.

- Не чіпайте дротів.

- Усміхніться.

Наведіть власні приклади команд.

5) Гра «З якої казки?»

- «... Ну і пісня ж гарна! От тільки я недочуваю трохи. Заспівай бо ще раз, та сідай мені на носик, щоб чутніше було ...» (Колобок)

- «Ходи, бабусю, не лежи, мені ріпку витягти допоможи ...» (Ріпка)

- «Котику-братику, несе мене лиска по каменю – мосту на своєму хвосту!

Порятуй мене! (Котик і півник)

- «Ловися рибка, велика й маленька!» (Лисиця та вовк)

6) Мотивація навчальної діяльності

Чи можна назвати ці речення командами? (Так, бо вони спонукають до дії)

Хто є виконавцями команд?

Чи можна дати команду з 2ї казки вовку?

Сьогодні ми з вами познайомимося з одним виконавцем команд? З'ясуємо систему його команд і спробуємо дати йому команди.

7) Сприймання і осмислення нового матеріалу

Презентація

https://drive.google.com/file/d/1dz_JBCx1vRLgeYp3dV7E_KNHtE8dCYgX/view

Вправа

https://drive.google.com/open?id=1sJp85byWAnzYv3EF3_ftYzkHezYW8-me -
заготовка Scratch-проекту
Середовище Scratch: <https://scratch.mit.edu/>

На цьому занятті докладно розглядаємо середовище Scratch, його складові, експериментуємо з блоками руху та зміни вигляду. Для прикладу пропоную проект, який моделює схід та захід Сонця. Може бути доцільно починати роботу із заготовки, в якій вже є спрайти Сонця, хмаринки, каменя та відповідні фони для сцени (у тому разі, якщо учні ще не мали достатнього досвіду роботи раніше) - варто орієнтуватись на рівень навичок конкретного класу.

Роботу в середовищі Scratch не варто виконувати за чіткою інструкцією - необхідно надавати простір для експериментів, досліджень, власних відкриттів, помилок та знахідок учнів. Проте, звичайно, на початкових етапах роботи варто продемонструвати основні можливості, показати відповідні приклади, прокоментувати їх принцип роботи.

Тема: Віртуальні бібліотеки, довідники, енциклопедії, словники, помічники

Мета уроку:

- **навчальна:** познайомити з середовищами для читання текстів, цитатами, віртуальними бібліотеками, довідниками, енциклопедіями та словниками;
- **розвивальна:** розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки;
- **виховна:** виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

Тип уроку:

- засвоєння нових знань; формування вмінь і навичок;

Обладнання та наочність: комп'ютери, підручники, презентація, проектор.

Програмне забезпечення: Microsoft Office Word

Очікувані результати навчання

- називає оригінальні відповідники інформаційних та реальних моделей (глобус як модель Землі, автомобільні моделі, план приміщення тощо)
- використовує програми, ігри та сайти, зважаючи на свій вік

Проблемні питання

Чи можуть роботи і програми замінити людей?

Хід уроку

I. Організаційний етап.

Доброго дня ! Сідайте. Сьогодні урок інформатики проведе у вас я .

Для того щоб вам було зручно до мене звертатися, запам'ятайте що мене звати Аліна Святославівна.

Для кращої співпраці я пропоную скласти правила поведінки на уроці.

1. Правило «піднятої руки».
2. Правило «плеск в долоні».

II. Актуалізація опорних знань та їх коригування.

А зараз ми з вами пригадаємо що ж ви вивчали на попередньому уроці хто мені нагадає?

1. В якій програмі ви працювали?(Скретч)
2. А хто ж в цій програмі «Рудий кіт»? (Виконавець)
3. Що таке висловлювання?(Це речення в якому щось стверджується або заперечується)
4. Які можуть бути висловлювання?(істинні та хибні)
5. Що таке істинне висловлювання?(правдиве)
6. Що таке хибне висловлювання?(неправдиве)

Сьогодні девізом нашого уроку будуть наступні слова:

Не просто слухати, а чути.

Не просто дивитися, а бачити.

Не просто відповідати, а міркувати.

Дружно і плідно працювати.

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ.

Матеріали для уроку

<https://youtu.be/siprQNCgmOY>

- Роботи Dash та Dot (актуальні перші 3 хвилини відео)

https://www.mozaweb.com/uk/lexikon.php?cmd=getlist&let=7&book_content=M-S-9521 - розділ "Як це працює" у програмі Mozabook. Можна використовувати з інтерактивними поверхнями (дошками, панелями), або на комп'ютері. Безкоштовний обліковий запис дає змогу відкривати 5 моделей щотижня.

<https://youtu.be/dScYXbeCUig?list=PLmMdc5EtRgSh0NBcdY78MAkP46kpJVR RX>

- Серія відео "Світ чекає на відкриття"

<https://www.ixl.com/science/grade-3/construct-animal-life-cycle-diagrams>

<https://www.ixl.com/science/grade-3/read-and-construct-flowering-plant-life-cycle-diagrams>

<https://musiclab.chromeexperiments.com/Melody-Maker/>

3-D моделі споруд та будівель
 (<https://www.facebook.com/secondary.education.history.knu/posts/970723693121114> <https://sketchfab.com/skeiron/models>):

- Львівський театр clc.am/AaBH6Q
- Підгірський замок clc.am/eholQw
- пам'ятник засновникам Києва clc.am/Olr6LQ
<https://tsn.ua/special-projects/aroundtheworld/> - віртуальні подорожі від Google
 Переглянувши кілька моделей, які зображають роботу різних пристроїв/механізмів/роботів/винаходів, можна обговорити, які саме дії людей вони можуть замінити, і які - (поки що?) ні; чим перегляд віртуальної моделі відрізняється (є кращим чи гіршим) за оригінал?

Проектна робота:

На початку грудня щороку відбувається всесвітня акція Година коду, приєднуйтеся зі своїми учнями: <https://hourofcode.com/ua/uk>

Для третього класу радимо завдання з персонажами Майнкрафт (це також гарна нагода поговорити про захоплення учнів і те, чим вони люблять займатись на комп'ютері, планшеті, і поза цифровим світом також!)
<https://studio.code.org/s/mc/stage/1/puzzle/1>

Сам Майнкрафт, до речі, теж середовище моделювання, якщо маєте можливість з ним попрацювати - чудово!