

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Географічний факультет
Кафедра географії України

Допущено до захисту
Завідувач кафедри географії України
Лозинський Роман Мар'янович
«_____» _____ 20__ р.

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО – КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ ПРИ ЗМІШАНІЙ ФОРМІ
НАВЧАННЯ**

Магістерська робота

Предметна спеціальність 014.07 Середня освіта (Географія)
Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Географія)»

**Виконала: студентка ГРОМ – 21з
Йосипчук Х. А.**

(підпис)

**Науковий керівник:
професор Лозинський Р. М.**

(підпис)

Львів – 2023

Львівський національний університет імені Івана Франка
Географічний факультет
Спеціальність 014.07 Середня освіта. Географія

Кафедра географії України
«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри професор Лозинський Р. М.
«__» _____ 20__ р.

З А В Д А Н Н Я
на магістерську роботу

Йосипчук Христини Андріївни

1. Тема магістерської роботи Використання інформаційно – комунікаційних технологій на уроках географії при змішаній формі навчання
затверджена на Вченій раді факультету від «26» червня 2023 р. № 6
2. Термін подання закінченої роботи грудень 2023
3. Вихідні дані до роботи літературні, статистичні, картографічні та Інтернет – джерела, матеріали власних польових досліджень
4. Зміст розрахунково – пояснювальної записки (перелік питань для розробки)
Впровадження технологій змішаного навчання в навчальних закладах України.
Проблема використання інформаційно – комунікаційних технологій в навчальному процесі.
Можливості систем управління навчанням Google Workspace та Moodle їх порівняння.
Проблеми ефективності використання інформаційно – комунікаційних технологій. Оцінка та аналіз ефективності.
5. Перелік графічного матеріалу Рисунки, таблиці, діаграми, роздатковий матеріал створений автором самостійно в графічних додатках
6. Консультації по роботі з зазначенням розділів, які належать до них

| Розділ | Консультант | Підпис, дата | |
|----------|-------------------------|----------------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| 1. | <i>Лозинський Р. М.</i> | <i>червень 2023</i> | ____/____ |
| 2. | <i>Лозинський Р. М.</i> | <i>вересень 2023</i> | ____/____ |
| 3. | <i>Лозинський Р. М.</i> | <i>жовтень 2023</i> | ____/____ |
| 4. | <i>Лозинський Р. М.</i> | <i>листопад 2023</i> | ____/____ |
| Висновки | <i>Лозинський Р. М.</i> | <i>грудень 2023</i> | ____/____ |

7. Дата видачі завдання 26 червня 2023 р.

Керівник Лозинський Р. М. √ _____ підпис

Завдання прийняв до виконання Йосипчук Х. А. √ _____ підпис

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| Номер за / п. | Найменування етапів магістерської роботи | Термін виконання етапів магістерської роботи | Примітка/підпис |
|---------------|--|--|-----------------|
| 1. | <i>Перший розділ</i> | <i>20 серпня 2023 р.</i> | ____/____ |
| 2. | <i>Другий розділ</i> | <i>15 вересня 2023 р.</i> | ____/____ |
| 3. | <i>Третій розділ</i> | <i>20 жовтня 2023 р.</i> | ____/____ |
| 4. | <i>Четвертий розділ</i> | <i>19 листопада 2023 р.</i> | ____/____ |
| | <i>Підготовка вступу та висновків</i> | <i>середина грудня 2023 р.</i> | ____/____ |

Студент – магістр Йосипчук Христина Андріївна

Керівник магістерської роботи Лозинський Роман Мар'янович

АНОТАЦІЯ

Йосипчук Х. А. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках географії при змішаній формі навчання. Рукопис.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр» за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Географія)». Львівський національний університет імені Івана Франка. Львів, 2023. 78 с.

Робота визначає ключові тенденції в сфері географічної освіти, а також вивчає ефективні методи впровадження ІКТ на уроках географії. У межах дослідження аналізуються переваги та виклики використання ІКТ у змішаній формі навчання, де поєднуються традиційні методи та електронні ресурси. Робота висвітлює вплив цих інновацій на залучення студентів, підвищення їхньої мотивації та розвиток критичного мислення. Також досліджується вплив ІКТ на розвиток ключових компетентностей учнів у контексті географічної освіти.

Ключові слова: змішана форма навчання, заклад освіти, дидактичні прийоми, інформаційно-комунікаційні технології, мультимедіа, інновації.

ANNOTATION

Yosypchuk C. A. **The use of information and communication technologies in geography lessons in a mixed form of education.** Manuscript.

Qualification work for the educational degree "Master" in the educational and professional programme "Secondary Education (Geography)". Ivan Franko National University of Lviv. Lviv, 2023. 78 c.

The paper identifies key trends in geography education and explores effective methods of implementing ICT in geography lessons. The study analyses the benefits and challenges of using ICT in blended learning, which combines traditional methods and electronic resources. It highlights the impact of these innovations on student engagement, motivation and critical thinking. It also explores the impact of ICT on the development of key competences of students in the context of geographical education.

Keywords: mixed form of education, educational institution, didactic methods, information and communication technologies, multimedia, innovations.

ЗМІСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ НА ТЕМУ:
**«Використання інформаційно – комунікаційних технологій на уроках
географії при змішаній формі навчання»**

| | |
|--|----|
| ВСТУП..... | 8 |
| РОЗДІЛ I. ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ..... | 12 |
| 1.1 Поява та розвиток змішаного навчання..... | 12 |
| 1.2 Особливості змішаного навчання..... | 15 |
| 1.3 Розвиток змішаного навчання в Україні та закордоном..... | 24 |
| РОЗДІЛ II. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ..... | 27 |
| 2.1 Можливості ІКТ при вивченні географії..... | 27 |
| 2.2 Використання ІКТ при дистанційному вивченні природничих наук..... | 31 |
| 2.3 Мультимедійні уроки, їх переваги та дидактичні завдання..... | 39 |
| РОЗДІЛ III. НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ..... | 41 |
| 3.1 Можливості Google Workspace for Education..... | 41 |
| 3.2 Система управління навчанням Moodle..... | 44 |
| 3.3 Порівняння Google Workspace з Moodle..... | 47 |
| 3.4 Додатки і платформи для інтерактивного наповнення уроків..... | 51 |
| РОЗДІЛ IV. ПРОБЛЕМА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ..... | 59 |
| 4.1 Оцінка та аналіз ефективності використання ІКТ під час проведення уроків географії в умовах змішаного навчання..... | 59 |
| 4.2 Вивчення та аналіз проблем використання ІКТ на уроках географії в умовах змішаного навчання..... | 65 |
| ВИСНОВКИ..... | 68 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 71 |
| ДОДАТКИ..... | 76 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ІКТ – інформаційно - комунікаційні технології

ЗН – змішане навчання

LMS – системи управління навчанням

CSM – системи управління контентом

ІНДЗ – індивідуальне навчально – дослідне завдання

ПЗ – програмне забезпечення

ОС – операційна система

GW – Google Workspace

ВСТУП

У сучасному світі, де інформаційні технології набувають все більшого значення, їх використання в освітньому процесі стає необхідністю. Одним із найбільш перспективних напрямків застосування інформаційно- комунікаційних технологій (ІКТ) є навчання в змішаній формі, яке поєднує традиційні методи з використанням різноманітних електронних засобів навчання. Цей підхід надає унікальні можливості для покращення освіти та залучення учнів до активного освітнього процесу.

Один з навчальних предметів, який може отримати значний приріст в ефективності внаслідок застосування ІКТ, - це географія. Географія є важливою гуманітарною наукою, яка досліджує різноманітні аспекти Землі, її ландшафтів, клімату, населення, та інші географічні явища. Використання ІКТ на уроках географії при змішаній формі навчання може допомогти учням краще розуміти і візуалізувати географічні процеси та поняття, підвищити їх зацікавленість предметом та активізувати навчальний процес.

Робота присвячена дослідженню переваг, недоліків та особливостей використання різноманітних ІКТ, таких як віртуальні картографічні сервіси, геоінформаційні системи, відеоматеріали та інші ресурси, під час процесу вивчення географії. Акцент роботи зроблено на пошуку найефективніших підходів до використання ІКТ, спрямованих на покращення засвоєння учнями географічного матеріалу та розвиток їхніх навичок критичного мислення.

Дослідження також передбачає аналіз впливу війни та пандемії COVID-19 на процес використання ІКТ на уроках географії, зокрема з урахуванням можливостей використання технологій для забезпечення якісної освіти в умовах кризових ситуацій.

Актуальність дослідження теми "Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках географії в умовах змішаного навчання" обумовлена кількома ключовими факторами. *По-перше*, у сучасному цифровому світі ІКТ стають необхідним елементом розвитку освіти, що відбивається на всіх її аспектах, включаючи навчання географії.

В умовах війни та пандемії COVID-19 відкриваються нові виклики для освітнього процесу. Пандемія COVID-19, а тепер війна росії з Україною значно змінила умови навчання, змусивши багато закладів освіти переходити на дистанційну або змішану форму навчання. У цьому контексті використання ІКТ було необхідним для підтримання ефективного навчання географії, оскільки цифрові інструменти дозволяють підтримувати зв'язок між вчителями та учнями, створювати віртуальні географічні подорожі, використовувати бази даних для аналізу географічних явищ та сприяти більш гнучкому навчанню в умовах, коли фізична присутність в класі обмежена.

Другий фактор полягає в тому, що географія як предмет має потенціал для інтерактивного використання різноманітних ІКТ. Географія є важливою гуманітарною наукою, яка досліджує різноманітні аспекти Землі, її ландшафтів, клімату, населення, та інші географічні явища. Використання ІКТ на уроках географії при змішаній формі навчання може допомогти учням краще розуміти і візуалізувати географічні процеси та поняття, підвищити їх зацікавленість предметом та активізувати навчальний процес.

Третій аспект актуальності полягає в необхідності дослідження впливу використання ІКТ на якість навчання учнів у змішаному навчанні. Дослідження може допомогти виявити найефективніші підходи до використання технологій на уроках географії та їх вплив на навчальні досягнення учнів.

Мета дослідження полягає в аналізі використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) під час проведення уроків географії в умовах змішаного навчання.

Основними завданнями дослідження є:

- Оцінити рівень зацікавленості учнів у географії та їхню готовність до використання ІКТ на уроках.
- Дослідити доступність та якість технічних засобів (комп'ютерів, доступу до Інтернету тощо) для учнів та вчителів.
- Вивчити досвід вчителів у використанні ІКТ під час вивчення географії в змішаному навчанні.
- Оцінити вплив використання ІКТ на академічні результати учнів та їхню здатність розвивати навички самостійного навчання.
- Розробити рекомендації щодо оптимального використання ІКТ на уроках географії в умовах змішаного навчання для підвищення ефективності освіти.

Ця мета передбачає збирання та аналіз даних, а також розробку практичних рекомендацій для вчителів та освітніх закладів щодо оптимізації навчального процесу за допомогою ІКТ на уроках географії в умовах змішаного навчання.

Об'єкт дослідження є процес поєднання традиційних прийомів і сучасних технологій (інноваційних підходів з використанням ІКТ) під час проведення уроків у змішаному форматі навчання. Створення «освітніх сумішей» шляхом додавання у традиційну модель освіти інформаційно – комунікаційних технологій (ІКТ).

Предмет дослідження є використання ІКТ при викладанні географії в умовах змішаного навчання.

Гіпотеза дослідження використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) під час уроків географії в умовах змішаного навчання сприяє покращенню активності учнів, підвищенню їхньої мотивації до навчання і покращенню рівня засвоєння географічного матеріалу.

Ця гіпотеза слугує основою для подальшого дослідження впливу ІКТ на процес вивчення географії в умовах змішаного навчання та дозволить мені

провести емпіричну перевірку цього впливу на основі конкретних даних і результатів спостережень.

Структура і обсяг магістерської роботи. Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи складає 82 сторінки, із них 64 сторінок основного тексту. Список використаних джерел містить 39 позицій.

РОЗДІЛ I. ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ

1.1 Поява та розвиток змішаного навчання

Система освіти будь-якої країни вважається успішною за умов, що сприяють пізнавальному, моральному, естетичному, творчому розвитку учнів, та перенесення знань на практичний рівень. Завдяки ключовій реформі Міністерство освіти і науки тепер спрямовує навчання на те, щоб навчити учнів критично мислити, говорити та висловлюватися та відстоювати свою позицію. Незважаючи на позитивні зрушення, швидко змінити традиційну освіту неможливо. При цьому наріжним каменем є філософія роботи за іншими підходами, підвищення професійної майстерності вчителів іншими способами, тому освіта гостро потребує компетентних фахівців, які здатні до самонавчання. Окремо від того, світова епідемічна ситуація вимагає нестандартних підходів у навчанні.

Державна доктрина розвитку освіти в Україні XXI ст зацентрувала увагу на необхідності подальшого розвитку освіти впроваджуючи нові прогресивні концепції та сучасні технології, у навчальному процесі. Традиційна освітня філософія, заснована на прямому спілкуванні учасників освітнього процесу, який сьогодні доповнюється комунікативними технологіями, зумовлені інформатизацією освіти, особливо техніка дистанційного та змішаного навчання.

Розвиток мережних технологій сприяв розвитку сучасного дистанційного навчання (distance learning), електронного навчання (e-learning), модульного навчання (m-learning), які сьогодні ефективно використовуються в різних навчальних закладах. ІКТ в освітньому процесі – це не флешки з навчальними матеріалами, не презентації, а використання сучасних онлайн-сервісів, освітніх

платформ, хмарних сервісів, мультимедійних цифрових нарративів, освітніх та розвиваючих проектів на уроці.

Завдяки розвитку електронного навчання виникла нова парадигма – змішане навчання (blended learning). «Blend» перекладається з англійської як «змішаний», що дуже точно передає суть даної моделі навчання. Очне навчання розвиває комунікативні навички та дає можливість для роздумів і зворотного зв'язку. Електронізація – прискорення процесу отримання знань. Ці моделі навчання об'єдналися й стали відомими як змішане навчання.

Витоки «змішаного навчання» сягають 1990-х років, хоча передумови для його появи з'явилися ще в 1974 році, коли М. Крюгер створив «Video Place» - кероване комп'ютером штучне інтерактивне середовище, Тепер це стало реальністю. Елемент, відомий як гейміфікація навчального процесу.

Перша згадка про змішану систему навчання для здобувачів освіти була зроблена в прес-релізі Interactive Learning Center, в якому говорилося, що компанія почала пропонувати не тільки онлайн-курси, але й курси з використанням змішаного навчання. Однак до 2006 року в науковій та журнальній літературі, а також у дослідницьких умовах одночасно використовувалося кілька термінів із дуже схожими значеннями та змістом, зокрема: blended learning, hybrid learning, technology-mediated instruction, web-enhanced instruction, mixed-mode instruction та інші.

З виходом у 2006 році «Довідника змішаного навчання» положення з розповсюдженням терміну змінилося. В цьому виданні було зафіксовано концептуальне визначення словосполучення «змішане навчання», як комбінації навчання «обличчям до обличчя» з навчанням, керованим комп'ютерними технологіями або «діапазон можливостей, представлених шляхом об'єднання Інтернету і електронних засобів масової інформації, з формами, які вимагають фізичної соприсутності в класі викладача і здобувачів освіти» [1].

Таким чином, суть змішаного навчання полягає в інтеграції кращих традиційних та інноваційних форм навчання (електронного та мобільного), які дозволяють учням навчатися самостійно та контролювати темп, час і місце навчання. Змішане навчання одна з найпомітніших інновацій останніх років. Воно стає реальністю в школах та університетах, незважаючи на відсутність ґрунтовних досліджень, праць та тривалих соціологічних опитувань. Досить скромні методологічні підходи трансформуються в нові педагогічні перспективи. Ми можемо сперечатися і погоджуватися, що до масштабів змішаного навчання та його заявленого значення для різних освітніх практик, але важко не визнати зростаючий вплив інформаційних технологій на освіту. Ми переживаємо серйозні якісні зміни, і змішане навчання є прикладом цього. Це означає постійний розвиток цифрових компетенцій вчителів і викладачів у використанні ІКТ, електронних і мобільних ресурсів, а також розвиток професійних навичок у сфері дизайну змішаного навчання.

Змішане навчання спирається на три елементи:

1. дистанційне навчання (Distance Learning);
2. навчання в аудиторії (Face-to-face Learning);
3. навчання через Інтернет (Online Learning).

В ідеалі, технології учні відвідують регулярні аудиторні заняття та отримують завдання для роботи з певним програмним забезпеченням або онлайн-платформами чи хмарними сервісами, медіатеками та тестовими модулями. Дистанційна робота над окремими темами може виконуватися в групах або індивідуально. При цьому викладач контролює процес і консультує за необхідності.

Основне завдання (вирішує викладач) - створити відповідний курс та розповсюдити навчальний матеріал. Існує потреба в чіткому розподілі навчальних матеріалів, наприклад, для самостійного вивчення, індивідуальних занять, групової роботи, проєктів тощо. Дистанційна частина повинна включати

проекти для групової роботи, творчі, експериментальні та практичні завдання, довідкові матеріали та посилання на додаткові глобальні матеріали. Завдання має містити посилання на додаткові матеріали в глобальній мережі, проміжні тести для перевірки знань різного рівня та складності. Тести для перевірки знань повинні бути не тільки онлайн і на платформах, але й мають проводитися в класі.

1.2 Особливості змішаного навчання

Аналіз навчальних підходів доводить, що модель змішаного навчання в сучасній освіті набула широкого визнання як ефективний метод поєднання традиційного навчання та дистанційних технологій. Цей підхід став предметом пильного вивчення та дискусій у зв'язку з постійними змінами у суспільстві та швидким розвитком технологій. Змішане навчання не лише надає можливість індивідуалізувати процес навчання, а й сприяє розвитку вимог до універсальних методів оцінки знань студентів. У відповідь на ці виклики багато навчальних закладів та вчителів впроваджують моделі змішаного навчання з метою покращення результативності освіти. Далі розглянемо ключові аспекти, переваги та виклики цієї навчальної стратегії

Американські науковці традиційно визначають такі моделі змішаного навчання (*Рис. 1.1.*):

1. ротаційна модель (Rotation);
2. гнучка модель (Flex);
3. особистісно-зорієнтована модель (Self - blend);
4. модель збагаченого віртуального середовища (Enriched Virtual).



Рис. 1.1. Основні моделі змішаного навчання за Стейкер і Хорном. Джерело: [4].

Перша модель (*Rotation model*) ґрунтується на принципі ротації, коли здобувачі освіти навчаються у групах згідно з певним графіком, переміщуючись від однієї станції до іншої, однією з яких обов'язково є онлайн навчання, а іншими можуть бути навчання у групах, проектна робота, індивідуальні заняття з викладачем, письмові завдання[3].

Вона включає чотири різновиди:

- ✓ *ротація станцій (Station Rotation)* - здобувачі освіти навчаються у групах згідно з певним графіком ротації, що є спільним для всіх;
- ✓ *ротація лабораторій (Lab Rotation)* - курс або предмет, коли здобувачі освіти працюють в лабораторії, оснащених комп'ютерами;
- ✓ *перевернутий клас (Flipped Classroom)* - відмінність його у тому, що здобувачі освіти отримують основний навчальний матеріал та інструкції онлайн;
- ✓ *індивідуальна ротація (Individual Rotation)* - кожен здобувач освіти займається за своїм індивідуальним графіком ротації.

У моделі *ротація за станціями* (Рис. 1.2.) учні працюють у класах і чергуються на різних станціях за встановленим розкладом. Це означає, що вони чергують різні види діяльності, такі як робота в групах, проектна робота та робота з учителем. Деякі завдання учні мають виконувати онлайн. Станції можуть охоплювати як індивідуальну чи групову роботу, так і роботу всього класу.

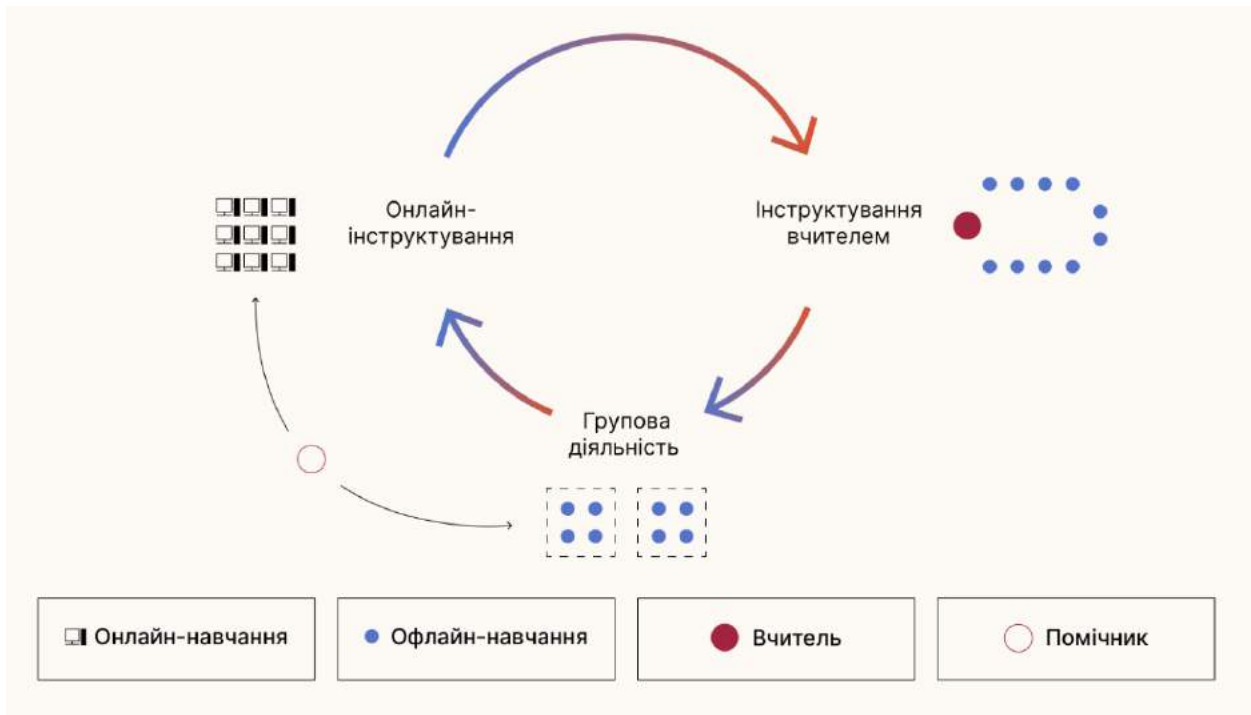


Рис. 1.2. Приклад структури моделі «ротація за станціями». Джерело: [4]

Особливістю цієї моделі є те, що всі учні повинні пройти всі станції. Вона є дуже гнучкою, оскільки учні можуть бути розділені на групи і працювати під індивідуальним наглядом вчителя. Це означає, що групи можна змінювати протягом навчального року відповідно до потреб учнів.

Модель *ротація за лабораторіями* (Рис. 1.3.) схожа на попередню, однак у цій системі учні змінюються не в межах класу, а в межах школи. Одна зі станцій-це робота не просто онлайн, а в окремому приміщенні, лабораторії.

Перевага цієї моделі полягає в тому, що вчитель може навчати весь клас одночасно. Якщо група учнів має труднощі, вчитель може навчати їх індивідуально. Таким чином, ця модель найбільш схожа на традиційну модель навчання, коли вчитель навчає весь клас одночасно.

Часто необхідно, щоб у класі був присутній ще один вчитель або асистент, який би допомагав учням. Однак це не є обов'язковою вимогою і залежить від структури курсу та можливостей школи.

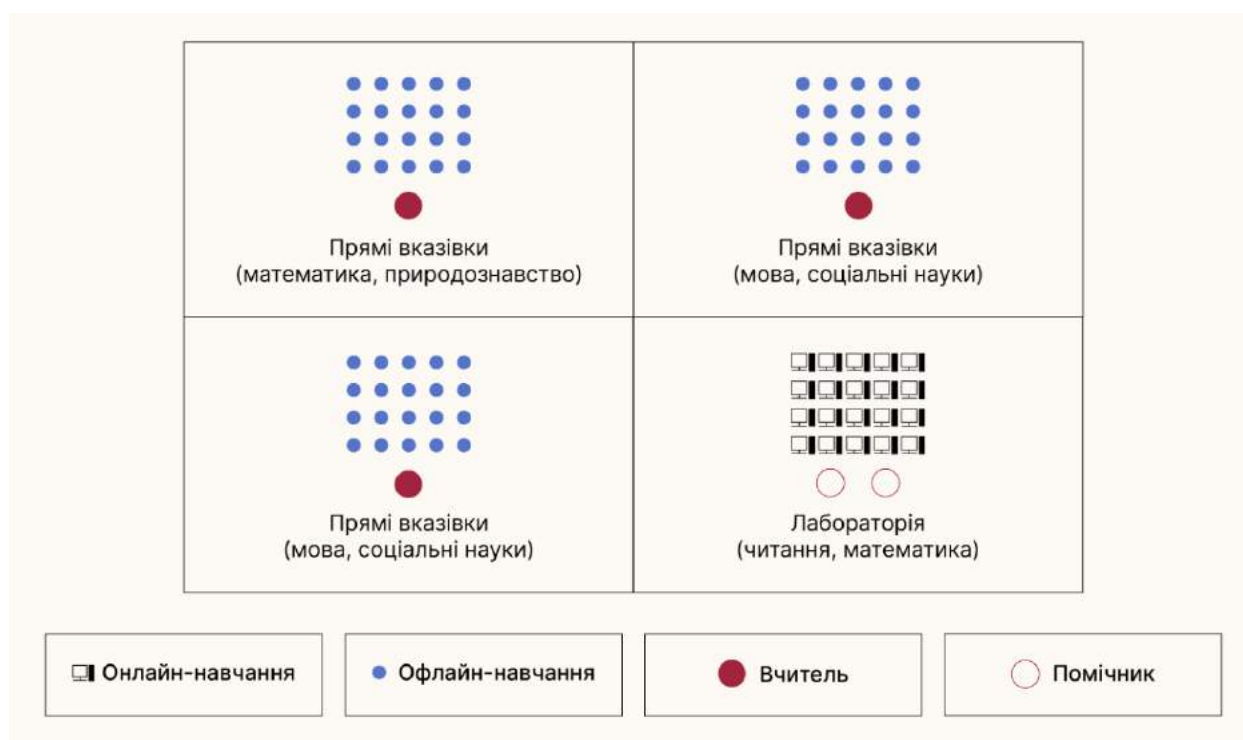


Рис. 1.3. Приклад структури моделі «ротація за лабораторіями».
Джерело [4]

За моделлю *перевернутого класу* (Рис. 1.4.) учні змінюються між онлайн частиною вдома та офлайн в аудиторії за фіксованим розкладом. Це означає, що вдома вони вивчають теоретичні питання та дивляться лекції. В аудиторії вони працюють над практичними завданнями та проектами з вчителем або в групах.

У цій моделі практична частина є особливо важливою. Якщо учні не дуже добре вивчили або зрозуміли лекцію (урок), практичні вправи можуть показати прогалини в їхніх знаннях і допомогти викладачеві краще пояснити матеріал.

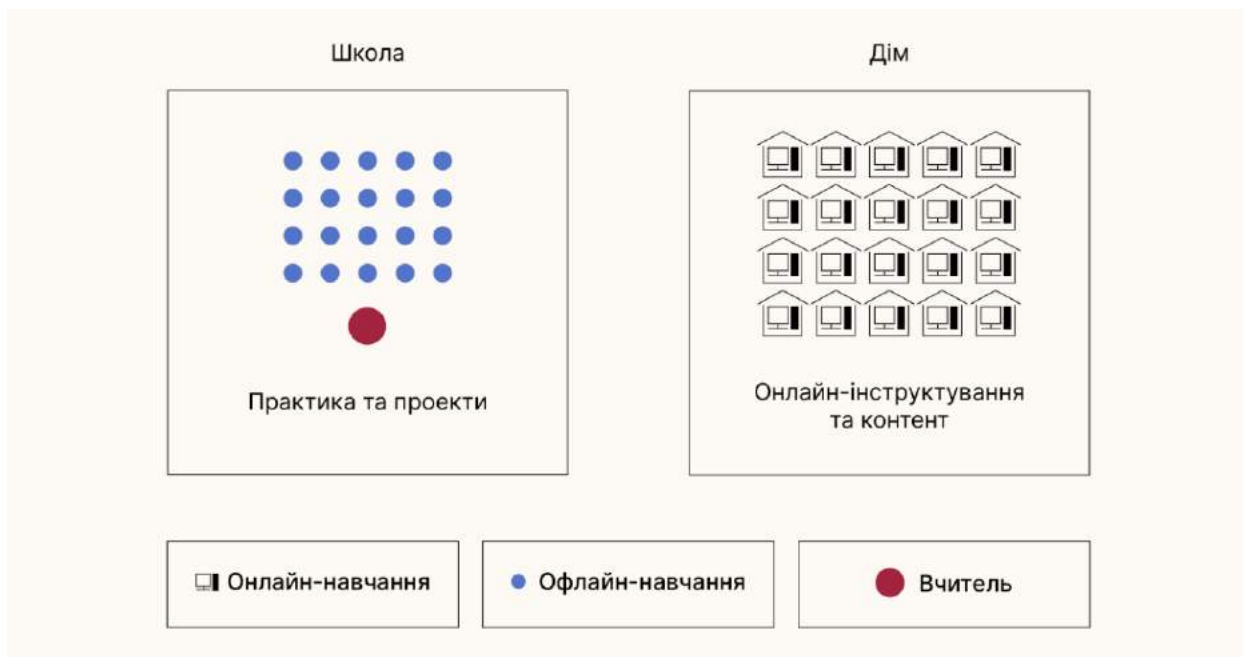


Рис. 1.4. Приклад структури моделі «перевернутий клас».

Джерело: [4]

Перевагою цієї технології є те, що вона не вимагає від шкіл придбання додаткового обладнання, оскільки учні користуються ним вдома. Окрім того, вчителі можуть створювати навчальні відео відповідно до рівня та потреб своїх учнів.

Під час *індивідуальної ротації* (Рис. 1.5.) учні навчаються в класних кімнатах та проходять різні станції за індивідуальним розкладом. Різниця між цією моделлю та «ротацією за станціями» полягає в тому, що не всі учні обов'язково проходять всі станції.

Перевага цієї моделі полягає в тому, що розклад і методи роботи можна адаптувати до індивідуальних потреб кожного учня. Деяким учням легше працювати онлайн, тоді як інші більш успішні в груповій роботі, і ця модель

враховує ці особливості. При цьому учні отримують запланований розклад, тому система є передбачуваною та зрозумілою для всіх «юзерів».

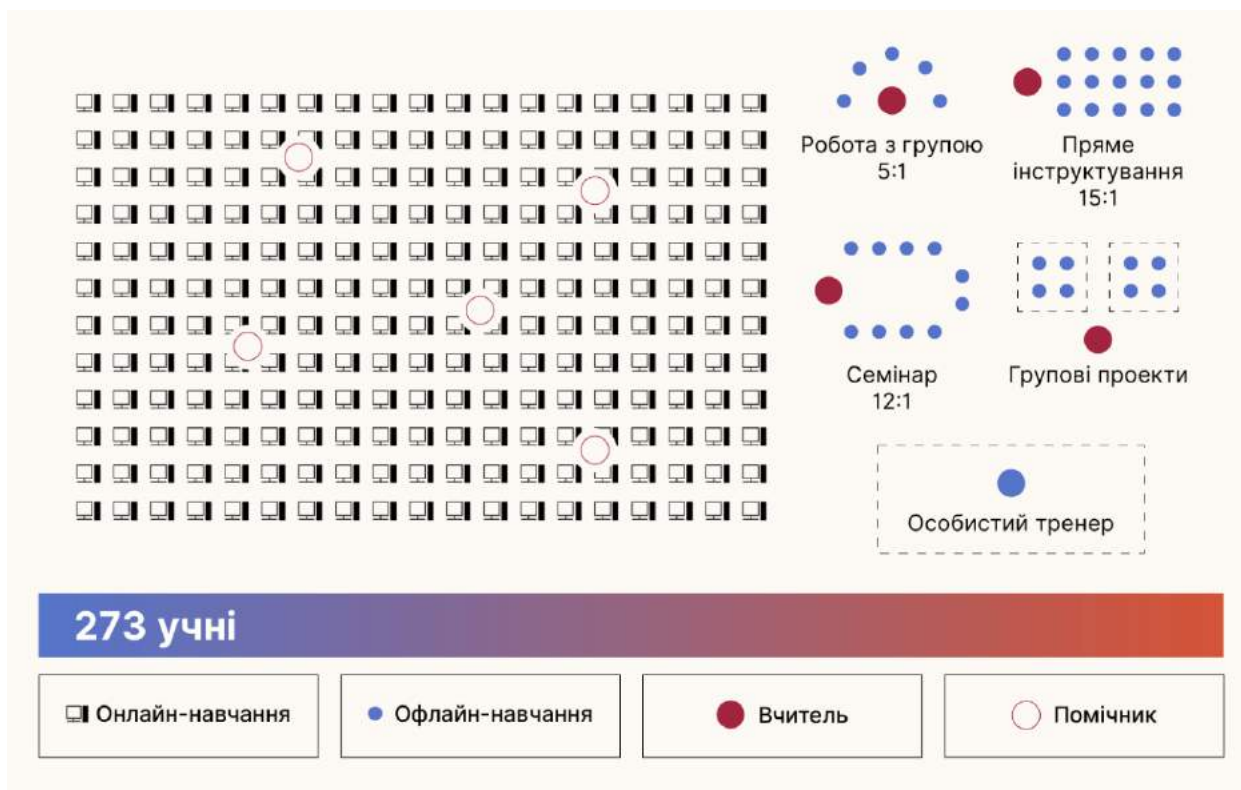


Рис. 1.5. Приклад структури моделі «індивідуальна ротація».
Джерело: [4]

Однак ця модель вимагає додаткового обладнання та фінансування на комп'ютери та інше електронне обладнання. Окрім того плановий розклад може не підходити та бути неефективним.

Відмінністю другої моделі (*Flex model*) (Рис. 1.6.) є те, що онлайн навчання є основним. Практично весь час здобувачі освіти проводять в аудиторіях з офіційно закріпленим за ними викладачем та іншими консультантами. Це дозволяє моделі адаптуватися до різних завдань і отримувати більше інформації з обмежених даних. Такий підхід особливо корисний у випадках, коли доступні дані є різноманітними за якістю та розміром.

У кожного здобувача освіти є свій власний навчальний план, застосовується навчання у групах, проектна робота, індивідуальні консультації.

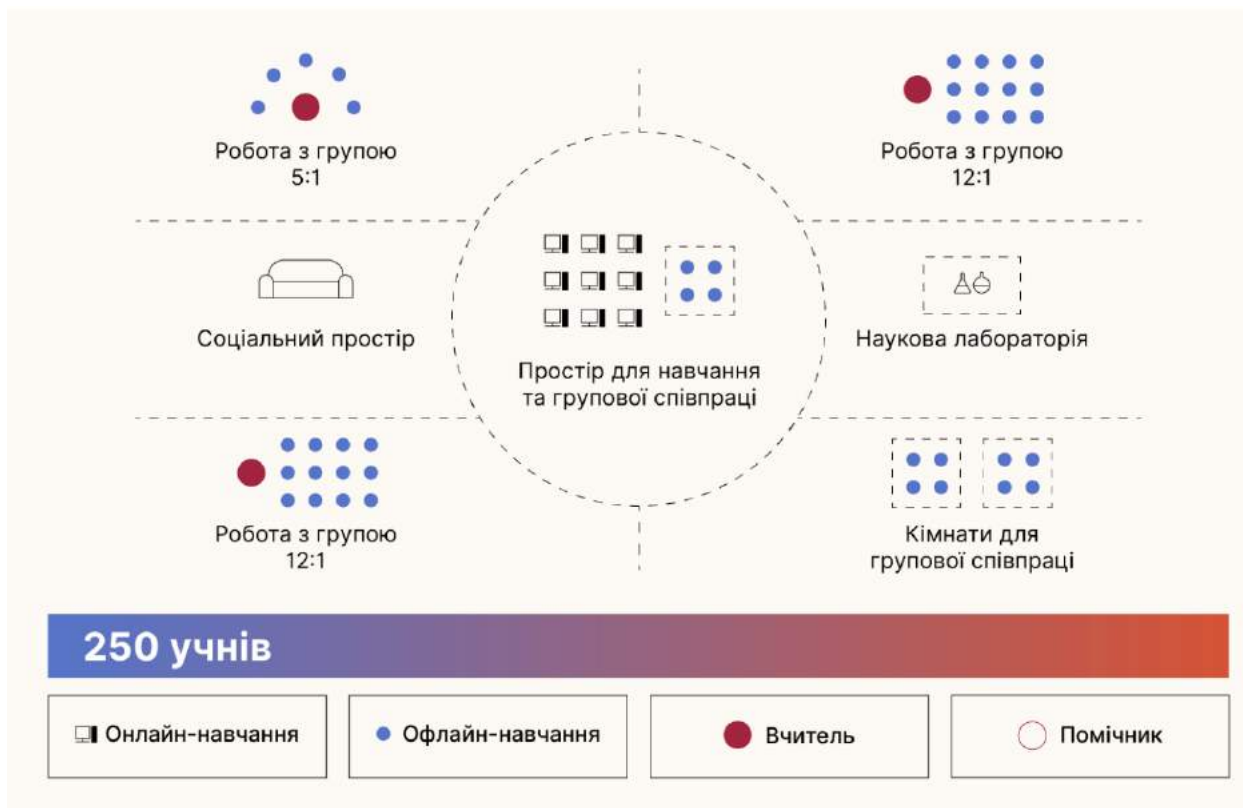


Рис. 1.6. Приклад структури «гнучкої моделі». Джерело: [4]

Третя модель самостійного змішування (*Self-blend*) (Рис. 1.7.) визначає навчання здобувачів освіти тільки онлайн в якості доповнення до тих курсів, що відбуваються в аудиторіях. Викладач працює тільки в режимі онлайн. При здійсненні такої моделі здобувачі освіти можуть знаходитись в аудиторії чи вдома.

У цій системі учні можуть вивчати певний курс цілковито онлайн і прослуховувати його вдома чи у школі, щоб закріпити основний курс. За таких умов вчитель(-ка) також працює з учнями онлайн. Ця модель відрізняється від онлайн-навчання тим, що онлайн вивчають тільки один предмет. Натомість інші предмети учні проходять у школі [39].

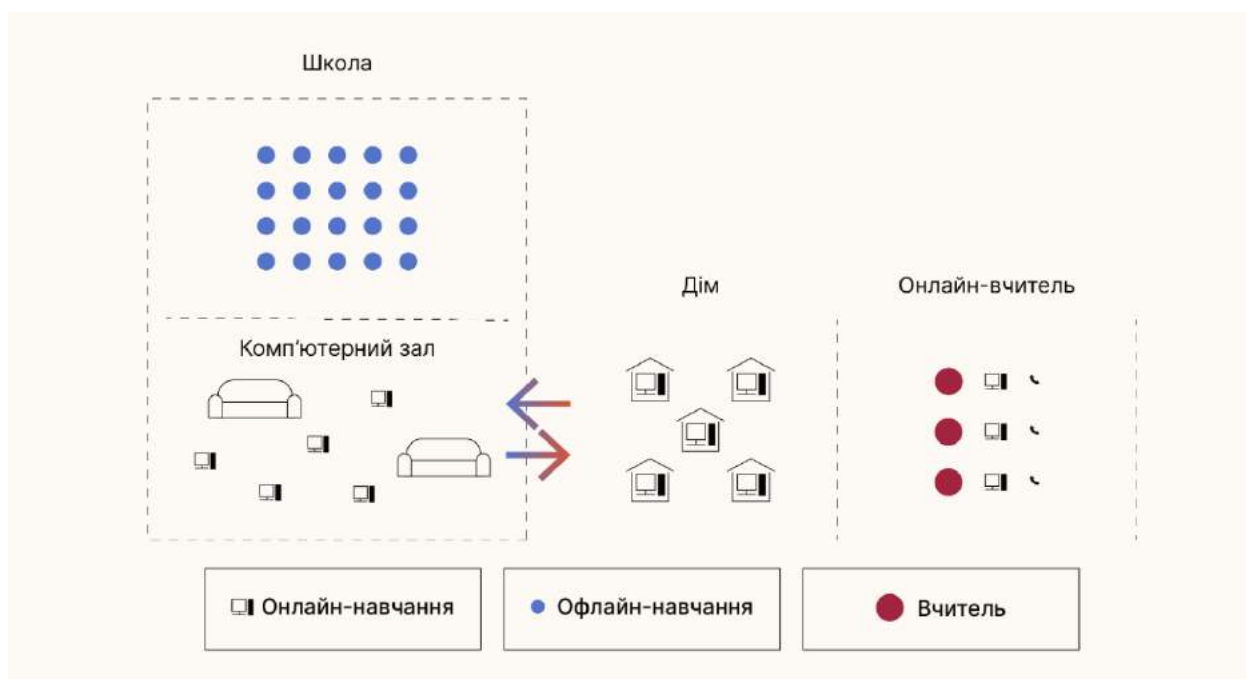


Рис. 1.7. Приклад структури моделі «самостійного змішування».
Джерело: [4]

Четверта модель (*Enriched Virtual model*) пропонує спочатку традиційне навчання у вигляді аудиторних занять, решту курсу здобувачі освіти опановують на відстані в режимі онлайн. Отже, той же викладач здійснює як традиційне, так і онлайн навчання. Деякі програми були спочатку повністю онлайн, але потім було вирішено додати елементи традиційного навчання з метою отримання досвіду аудиторних занять.

Існує шість ключових елементів впровадження змішаного навчання в освітній процес [5]:

Компонент 1: Лідерство як передумова впровадження змішаного навчання. У спішне впровадження змішаного навчання вимагає сильного і послідовного лідерства як на рівні органів управління освітою (міських, районних), так і на рівні школи (тобто керівництва школи та вчителів). Лідерство-це фундамент, на якому будуються всі інші елементи, з метою

забезпечення того, щоб змішане навчання було прийнято всіма учасниками навчального процесу, щоб воно стало частиною філософії та культури школи.

Компонент 2: Професійний розвиток. Професійний розвиток є ключовим елементом у забезпеченні виконання завдань, визначених у Дорожній карті РВП. Скоординований, детальний і систематичний план професійного розвитку, заснований на визначених цілях, має бути доведений до відома всіх зацікавлених сторін у процесі впровадження (керівників і виконавців). Програми професійного розвитку мають бути адаптовані до потреб шкільних адміністраторів, а також вчителів, які працюватимуть у змішаному навчальному середовищі.

Компонент 3: Впровадження навчальних заходів. Структурні компоненти підтримки навчання. Застосування змішаного навчання вимагає використання цифрових інтерактивних систем, які є засобом доставки навчального контенту, надання вчителям, шкільним адміністраторам, учням і батькам даних про успішність учні в у режимі реального часу і дозволяють їм легко адаптувати навчальний контент та інструктаж на основі успішності учнів. Цифрові інтерактивні системи включають системи управління навчанням (LMS), системи управління контентом (CMS) та інформаційні інструменти для учнів, що використовуються в школі та поза нею для підтримки управління, викладання та задоволення потреб учнів у змішаному навчальному середовищі.

Компонент 4: Реорганізація навчального процесу. Почніть з перевернутого класу. Внутрішні установки та мотивації вчителів-предметників мають вирішальний вплив на процес впровадження змішаного навчання. Вчителі повинні прийняти і точно розуміти напрямок реорганізації навчального процесу і бути переконаними в позитивних змінах, які відбудуться як в процесі навчання, так і в його результатах у разі успішного впровадження С Л. Перевернуте навчання, найдоступніша форма змішаного навчання, може

розглядатися як корисна сходинка до більш ґрунтовної реорганізації навчання в інших моделях ЗН.

Компонент 5: Електронні навчальні ресурси для вищої освіти. Рішення про придбання та розробку власного цифрового контенту є важливим для впровадження технологій онлайн та змішаного навчання. Викладачі можуть створювати власний контент, використовувати сторонній контент або поєднувати обидва варіанти. Процес прийняття рішення ґрунтується на навчальному навантаженні викладача, наявності та обсязі фінансування, а також на тому, чи сумісний сторонній контент зі стандартами викладання та навчальною програмою.

Компонент 6: Технологічна інфраструктура для забезпечення навчання. Успішне змішане навчання вимагає відповідної технологічної інфраструктури. Це включає в себе надійні комунікаційні мережі, програмне та апаратне забезпечення, до яких студенти та викладачі повинні мати постійний доступ. Окрім наявності технологічної інфраструктури, викладачі та студенти потребують ефективною технологічною підтримки під час навчального процесу в цифровому середовищі.

Впровадження цих шести ключових елементів в освітній процес допомагає забезпечити успішне та ефективно змішане навчання, що відповідає вимогам сучасного освітнього середовища.

1.3 Розвиток змішаного навчання в Україні та закордоном

Розвиток змішаного навчання, як методу освіти, має свої особливості в Україні та закордоном. Україна активно впроваджує змішане навчання в різних сферах освіти. Цей досвід виявився надзвичайно важливим для модернізації навчального процесу.

Чинники, які стали рушійною силою для впровадження технологій змішаного навчання в українських закладах освіти:

Пандемія коронавірусу відіграла значну роль у впровадженні моделі змішаного навчання в українських школах, а також повномасштабне вторгнення росії в Україну вплинуло на формування підґрунтя для впровадження змішаного навчання через наступні обставини:

- ✓ Вимушене використання віддалених технологій.
- ✓ Перехід шкіл на дистанційну форму навчання.
- ✓ Активніше використання ІКТ в навчальному процесі в умовах змішаного навчання.

Сучасні виклики в освіті: Зміна ритму життя, зростання кількості інформації та потреби у навчанні новим навичкам зумовили необхідність модернізації підходів до навчання.

Технологічний прогрес: Зростання доступності технологій та поширення Інтернету зробили змішане навчання більш доступним для учасників освітнього процесу.

Модернізація освітніх програм: У контексті європейської інтеграції України, велика увага приділяється модернізації освітніх програм, в тому числі шляхом впровадження новітніх підходів до навчання.

Потреба у підготовці висококваліфікованих кадрів: Змінна природа економіки та ринку праці вимагає відповідних змін у системі підготовки кадрів, і змішане навчання може забезпечити більш гнучкий та ефективний підхід до цієї проблеми.

Зацікавленість учнів: Студенти та школярі виявили зацікавленість у використанні технологій під час навчання, що також сприяло впровадженню змішаного навчання в Україні.

У країнах, таких як Сполучені Штати, Канада, Велика Британія та країни Європи, змішане навчання вже активно використовується на всіх рівнях освіти,

включаючи загальну середню та вищу освіту. Широке поширення змішаного навчання в цих країнах пов'язане з акцентом на індивідуалізацію навчання, використання новітніх технологій та розвиток креативності учнів.

У світлі цього, можна зазначити, що в Україні змішане навчання все ще перебуває на ранній стадії впровадження, переважно в області вищої освіти, тоді як у розвинених країнах воно є вже більш поширеним на всіх рівнях. Основні відмінності полягають у швидкості прийняття нових підходів, доступності технологій та підтримці з боку освітніх установ, а також управлінських та соціокультурних чинниках.

Незважаючи на це, в Україні спостерігається зростаючий інтерес до змішаного навчання, і його поширення в освітньому середовищі може сприяти покращенню освітніх стандартів та підготовці української молоді до викликів сучасного світу.

РОЗДІЛ II. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

2.1 Можливості ІКТ при вивченні географії

На сучасному етапі суспільного розвитку першочергового значення набуває формування людини, здатної жити в глобалізованому світі, що швидко змінюється, людини з інноваційним мисленням, культурою та поведінкою.

Стратегічні пріоритети географічної освіти визначаються в контексті формування нової освітньої парадигми. Ця парадигма передбачає реалізацію принципів особистісно орієнтованої освіти, забезпечення диференціації та індивідуалізації навчання, оновлення шляхів, засобів і форм організації навчання географії, впровадження в освітній процес інноваційних освітніх технологій.

На етапі сучасного формування географічна освіта перебуває під впливом геоінформаційного буму і знаходиться в стані постійної організаційної перебудови та переосмислення усталених психолого-педагогічних і методичних цінностей.

Використання комп'ютерних технологій в географічній освіті ґрунтується на ідеї інтеграції з традиційними методами навчання.

Основними принципами впровадження електронних засобів у процесі вивчення географії є наступні:

Інтерактивність: Використання електронних засобів дозволяє створити інтерактивні уроки та навчальні матеріали, які залучають учнів до активної участі в процесі навчання. Інтерактивність підвищує зацікавленість та сприйняття матеріалу.

Візуалізація: Електронні засоби надають можливість візуалізувати географічні поняття шляхом використання карт, графіків, відеоматеріалів та

інтерактивних додатків. Це допомагає учням краще розуміти географічні процеси та явища.

Доступність інформації: Електронні засоби навчання надають широкий доступ до різноманітних джерел інформації про географію. Зокрема, це можуть бути віртуальні екскурсії, інтерактивні карти, онлайн-бази даних тощо.

Індивідуалізація навчання: Електронні засоби дають можливість створювати навчальні програми, які враховують індивідуальні потреби кожного учня. Це дозволяє підходити до навчання з урахуванням різних темпів навчання та інтересів учнів.

Актуальність матеріалів: Електронні засоби дозволяють вчителям та учням швидко оновлювати та використовувати актуальну інформацію про географічні події та процеси, що дозволяє набувати знання щодо сучасного стану речей.

Освітній потенціал ІКТ на уроках географії включає в себе:

- ✓ Індивідуалізація навчального процесу.
- ✓ Високу наочність в географічній освіті.
- ✓ Пошук необхідних для навчання ресурсів (наприклад в Інтернеті).
- ✓ Можливість моделювання природних процесів та явищ.
- ✓ Організація групової роботи.
- ✓ Забезпечення зворотного зв'язку в процесі навчання.
- ✓ Управління та перевірка навчальних матеріалів.

Основні напрямки використання інформаційно-комунікаційних технологій під час уроків географії:

- ✓ Демонстрація наочних посібників та карт;
- ✓ демонстрація процесів та явищ;
- ✓ перевірка та закріплення знань учнів;
- ✓ організація самостійної роботи.

В останні роки в школі активно впроваджуються мультимедійні технології. Мультимедіа – це новітня комп'ютерна інформаційна технологія, яка дозволяє об'єднувати текст, звук, відео, графіку та анімацію (рухомі зображення) в єдиному комп'ютерному програмно-апаратному комплексі, створюючи освітню різноманітність і розвиваючи навчальні та життєві навички учнів. Використання мультимедіа надає майже необмежені можливості.

У режимі мультимедійного навчання на екран монітора виводиться навчальна інформація та ставляться запитання, які допомагають зрозуміти інформацію. У разі неправильної відповіді на екрані з'являється підказка, як знайти правильну відповідь, або перевіряється правильна відповідь і ставиться наступне завдання.

У режимі тренажера на екрані відображається тільки текст запитання з коментарями до неправильних відповідей.

У контрольному режимі варіанти завдань підбираються комп'ютером, час на роздуми обмежений, результати відповідей фіксуються, а при помилках дається правильна відповідь і коментар. Наприкінці завдання виводиться переліком, які були неправильно засвоєні або потребують повторення, і виставляється відповідний бал.

Сучасні комп'ютерні програми з географії можна використовувати як інформаційно-пізнавальні засоби навчання, що виконують різноманітні дидактичні функції в конкретних навчальних ситуаціях. Вони різноманітні за змістом, структурою та обсягом представленої навчальної інформації. Значна частина мультимедійних програм з географії містить документовану навчальну інформацію. Зміст і структура існуючих мультимедійних програм з географії відповідають принципам науковості, систематичності, доступності та послідовності викладу матеріалу, розраховані на рівень підготовки учнів і в цілому відповідають дидактичним вимогам навчання. Більшість програм з

географії призначені для того, щоб слугувати додатковим пояснювальним матеріалом до географічних знань.

Для вивчення географії інформаційно-комунікаційні технології відкривають безліч можливостей. Серед них:

Віртуальні екскурсії: ІКТ дозволяють влаштовувати віртуальні подорожі для вивчення різних регіонів та їх природних особливостей. Учні можуть досліджувати географічні об'єкти через віртуальні тури та 360-градусні фотографії.

Інтерактивні карти: За допомогою ІКТ вчителі можуть використовувати інтерактивні карти для демонстрації географічних об'єктів і процесів. Це дозволяє учням краще зрозуміти просторові відношення та географічну локацію різних об'єктів.

Географічні ігри та симуляції: За допомогою ІКТ можна створювати навчальні ігри та симуляції, які дозволяють учням експериментувати з різними географічними концепціями та отримувати миттєвий зворотній зв'язок.

Використання геоінформаційних систем (ГІС): Ці системи дозволяють аналізувати та візуалізувати географічні дані з використанням спеціалізованих програм та картографічних сервісів.

Використання відеоматеріалів: З ІКТ можна використовувати відеоматеріали для демонстрації різноманітних географічних контекстів, подій та явищ.

Вивчення географії з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій відкриває безліч можливостей для учнів. Інтерактивність, візуалізація, доступність інформації, індивідуалізація навчання та актуальність матеріалів стають основою для ефективного та захоплюючого процесу вивчення географії.

Застосування ІКТ дозволяє зробити навчання цікавішим та доступнішим для учнів, сприяючи їхньому кращому розумінню світу, формуванню

географічної грамотності та розвитку критичного мислення. Використання віртуальних екскурсій, інтерактивних карт, геоінформаційних систем, відеоматеріалів та ігрових симуляцій допомагає учням отримати повніші знання про географічні об'єкти, процеси та взаємозв'язки.

Таким чином, використання інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні географії сприяє покращенню якості навчання, підвищенню мотивації учнів та формуванню їхньої готовності до вивчення глобальних географічних проблем.

2.2 Використання ІКТ при дистанційному вивченні природничих наук

В сучасному світі розвиток інформаційних технологій відкриває нові можливості для навчання та сприяє розширенню горизонтів освіти. Особливо актуальною темою стає застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у дистанційному вивченні природничих наук. Завдяки зростанню доступності до інтернету, розвитку віддалених засобів спілкування та спеціалізованих програм, використання ІКТ у процесі навчання набуває все більшої популярності та значущості.

Дистанційне вивчення природничих наук інтегрує в себе кращі практики традиційного навчання з використанням сучасних технологій. В роботі ми розглянемо переваги та можливості застосування ІКТ для вивчення природничих наук на віддалених платформах, а також проаналізуємо вплив цього підходу на якість освіти й результативність навчання.

Дистанційна освіта все більше стає сучасною формою отримання знань, завдяки сукупності сучасних технологій, які забезпечують доставку інформації в інтерактивному режимі за допомогою використання інформаційно комунікаційних технологій (ІКТ) через Інтернет [10].

Дистанційне навчання – освітній процес, у якому викладання значної частини навчального матеріалу здійснюється викладачем (або колективом викладачів), які віддалені у просторі і/або часі від студента (або групи студентів) [10].

Дистанційна освіта – це комплексна та інтегрована форма навчання, гуманістична форма освіти. Дистанційна освіта - це також технологічні засоби, що використовуються в традиційних і нових інформаційних технологіях та при вивченні навчально-методичних матеріалів. Дистанційне навчання надає можливість самостійної організації діалогового обміну між вчителями та учнями.

Перш за все відмітимо основні принципи дистанційної освіти:

- безперервність;
- відкритість;
- гнучкість;
- паралельність;
- рівність можливостей;
- самоорганізація навчальної діяльності (надання можливості самостійного опанування досліджуваного матеріалу, а також консультаційний супровід);
- випереджальний характер;
- інтерактивність (основну роль у дистанційному навчанні відіграють сучасні інформаційні технології);
- саморозвиток особистості.

Дистанційне навчання забезпечує здійснення та реалізацію індивідуальної освітньої програми (*Рис. 2.1*): навчання у зручний час, у будь-якому місці, згідно власного темпу з урахуванням особистісних можливостей, інтересів, здібностей тощо. При цьому той, хто навчається, керує не лише процесом навчання, але й контролює його результати. За таких умов реалізується самоорганізованість,

самостійність, відповідальність, творча інтуїція, готовність до прийняття рішень та розв'язання різноманітних задач.

Моделі дистанційної освіти:

I модель. Навчання "за типом екстернату" – орієнтоване до шкільних або ЗВО вимог та рекомендовані для учнів, які не в змозі відвідувати очні заняття. Тобто, це заочна форма навчання за екстернатною формою.

II модель. Університетське навчання – система навчання, яка орієнтована на "навчання на відстані" – заочно або дистанційно – з використанням новітніх інформаційних технологій. Студенти, крім традиційних підручників та посібників використовують навчальні матеріали на електронних носіях інформації (DVD-диски, флешки тощо) розроблені викладачами університетів.

III модель. Навчання, яке базуються на співпраці декількох навчальних закладів, яке реалізується в організації та підготовці програм заочної/дистанційної форм навчання, що дозволяє створити їх більш якісними та дешевшими.

IV модель. Навчання в спеціалізованих установах – тобто в освітніх установах, які створені для заочного і дистанційного навчання та орієнтовані на розробку і впровадження мультимедійних курсів, а також для оцінки знань та атестації студентів.

V модель. Автономні навчальні системи – навчання проводять за допомогою телебачення або радіопрограм, навчальні матеріали передають на електронних носіях, а також на додаткових друкованих посібниках.

VI модель. Неформальне, інтегроване навчання на основі мультимедійних ресурсів, тобто – самоосвіта. Таке навчання орієнтоване на дорослу аудиторію, здобувачів, які мають незавершену середню освіту. Такі освітні проекти можуть бути частиною офіційної освітньої програми або орієнтовані на певну освітню мету [12].



Рис. 2.1. Можливості дистанційної освіти. Джерело: [13]

Варто зазначити, що педагогіка на основі ІКТ під час дистанційного навчання у шкільних предметах, включаючи географію, все ще перебуває в зародковому стані. Однак досвід епізодичного використання на окремих уроках показує, що такі уроки можуть бути дуже ефективними.

Наприклад, комп'ютерні презентації можна використовувати як наочні посібники при вивченні нового матеріалу. Так для вивчення нашої планети можна використовувати слайд-шоу із зображенням процесів (Рис. 2.2.), які відбуваються на планеті внаслідок руху літосферних плит. Презентації дозволяють візуалізувати ключову інформацію, що полегшує засвоєння матеріалу учнями. Графіка зображення та інші візуальні елементи можуть привернути увагу учнів, роблячи уроки більш цікавими та взаємо ефективними.

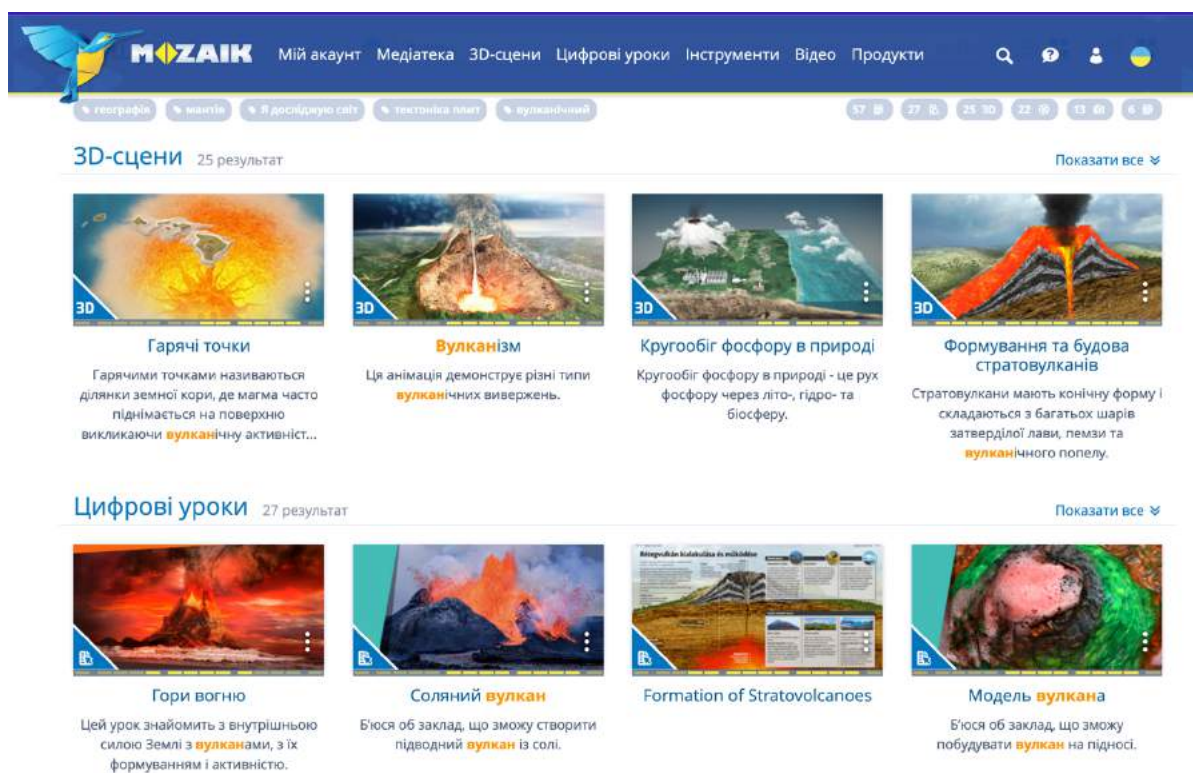


Рис. 2.2. Цифрова освіта від tozaik 3D сцени вулканізм.

Джерело: [9]

Під час вивчення зовнішніх та внутрішніх процесів Землі учні зокрема працюють з презентацією (Рис. 2.3.). Презентація, що містить інформаційний та наочний матеріал про природні процеси, що спричиняють зміни в складі та будові земної кори, а також формують рельєф земної поверхні. Такі процеси поділяються на внутрішні (ендогенні) і зовнішні (екзогенні). В роботі за допомогою схем, малюнків, фотографій, що описують та демонструються ці процеси. Мультимедійні можливості презентації на уроках дозволяють використовувати аудіо, відео, анімацію для пояснення складних концепцій. Під час онлайн-уроків, презентації можуть бути ефективним інструментом для подачі матеріалу через екран комп'ютера. Учні можуть повертатися до презентації для повторення та самостійного вивчення матеріалу. Презентації допомагають впорядкувати матеріал, висвітлюючи його структуру та послідовність.

Усі природні процеси, що спричиняють зміни в складі та будові земної кори,

а також формують рельєф земної поверхні,

називають геологічними процесами.



Рис. 2.3. Презентаційні матеріали. Джерело: Створено автором самостійно.

Демонстрація презентацій під час дистанційних уроків сприяє кращому засвоєнню матеріалу, оскільки візуальна підтримка дозволяє студентам краще розуміти концепції, зберігає їх увагу та робить навчання більш доступним та ефективним.

На цьому ж уроці під час закріплення знань школярам запропоновано перевірити свої знання шляхом виконання тестових завдань (Рис. 2.4.). Учні приєднуються до сесії Kahoot за допомогою унікального коду сесії, який генерується вчителем перед початком тестування. Коли всі учні приєдналися, вчителю достатньо запустити тест. Учні відповідають на питання через свої пристрої. Kahoot надає миттєві результати та рейтинги, що дозволяє учителю та учням відстежувати успішність та прогрес. Після завершення сесії можна поділитися результатами та обговорити правильні та неправильні відповіді.

Таким чином, Kahoot створює інтерактивне та захоплююче середовище для проведення тестів, де учні можуть активно брати участь та отримувати миттєвий зворотний зв'язок.



Рис 2.4. Тестові завдання в ігровій навчальній платформі Kahoot!. Джерело: створено автором самостійно

Використання мультимедійних засобів на уроках географії підвищує пізнавальний інтерес учнів та покращує рівень засвоєння матеріалу. Однак є певні труднощі у використанні їх на дистанційних уроках, пов'язані з необхідністю заздалегідь готувати слайд-шоу, доступом до інтернету та використанням мультимедійних екранів.

Такі позакласні заходи допомагають учням визначати зміст і мету своєї роботи, організовувати самоосвіту, використовувати нові підходи до розв'язання проблем, набувати комплексних умінь і навичок для розвитку пізнавальної та розумової активності, самостійності та креативності. Завдяки яскравим комп'ютерним презентаціям така робота має навчальну, наукову та пізнавальну

цінність. Якщо учні мають вдома комп'ютер, вони навчаються створювати тематичні презентації під час виконання домашніх завдань.

Мультимедіа як джерело нових знань можна використовувати в поєднанні з розповідями та бесідами перед вивченням матеріалу (вступ до теми) або під час вивчення теми.

Завдяки мультимедійній інформації учні вчаться пов'язувати сформовані уявлення з навчальною темою, вносити необхідні доповнення та робити власні висновки й узагальнення. Навчальна інформація, що міститься у всіх мультимедійних програмах, є важливою підмогою для формування в учнів географічних уявлень і понять про явища та природні об'єкти, які вони не можуть безпосередньо спостерігати. Завдяки відео фрагментам і фотографіям під час дистанційного вивчення географії учні здійснюють «подорож» по всій земній кулі в місця, населені дикою природою, які практично недоступні для більшості учнів.

Дистанційне вивчення природничих наук, підтримане ІКТ, сприяє розвитку навичок самостійності та саморегуляції студентів. Це дозволяє їм краще управляти власним часом, вивчати матеріал у відповідності з власним темпом та обирати найефективніші методи вивчення. Впровадження віддалених технологій дозволяє ефективно використовувати віртуальні експерименти, мультимедійні ресурси та взаємодію в електронних середовищах, що сприяє розумінню матеріалу.

ІКТ дозволяє забезпечити ефективний зворотний зв'язок між викладачем і студентами, надаючи можливість для онлайн-консультацій, обговорення завдань та надання зворотної інформації щодо виконаної роботи. Також, автоматизовані системи оцінювання спрощують і ускладнюють процес надання оцінок.

Загалом, використання ІКТ при дистанційному вивченні природничих наук стає важливим елементом сучасної освіти, що сприяє покращенню якості

навчання та розвитку навичок, необхідних у сучасному інформаційному суспільстві.

2.3 Мультимедійні уроки, їх переваги та дидактичні завдання

Мультимедійні уроки – це освітні заняття, які використовують різноманітні форми мультимедіа, такі як зображення, відео, аудіо та інші інтерактивні елементи, для поліпшення процесу навчання. Вони можуть бути проведені як у класі, так і в онлайн-середовищі.

Ще К.Д. Ушинський помітив: «Дитяча природа вимагає наочності». Зараз це вже не схеми, таблиці і картинки, а ближча дитячій природі гра, хай навіть і науково-пізнавальна. Мультимедійні технології є засобом та інструментом навчання в різних класах. Мультимедіа сприяє мотивації, комунікативним навичкам, набуттю навичок критичного мислення і накопиченню фактичних знань інформаційних технологій, а також сприяє розвитку інформаційної грамотності. Мультимедіа також має етичну складову. Проте не варто забувати, що комп'ютерні технології ніколи не зможуть замінити людську взаємодію.

Переваги мультимедійних уроків:

- ✓ *Візуалізація інформації:* Мультимедійні засоби дозволяють візуалізувати абстрактні концепції та складні ідеї, що полегшує розуміння для учнів.
- ✓ *Інтерактивність:* Мультимедійні уроки можуть містити інтерактивні завдання, які стимулюють активну участь учнів та сприяють їхньому залученню.
- ✓ *Різноманітність засобів:* Використання різних мультимедійних форматів (відео, аудіо, графіка) робить уроки цікавішими та різноманітними, сприяючи розвитку різних типів сприйняття.
- ✓ *Гнучкість та доступність:* Мультимедійні уроки можна використовувати в різних середовищах, включаючи традиційний клас, онлайн-курси або самостійне навчання.

✓ *Мотивація*: Використання цікавого та візуально привабливого матеріалу може збільшити мотивацію учнів до навчання.

Дидактичні завдання мультимедійних уроків:

✓ *Пояснення матеріалу*: Використовуйте мультимедійні елементи для чіткого пояснення нового матеріалу або ускладнених концепцій.

✓ *Візуалізація понять*: Вставляйте діаграми, графіки, схеми чи інші зображення для ілюстрації ключових понять.

✓ *Відтворення відео та аудіо*: Використовуйте короткі відео або аудіофрагменти для демонстрації процесів, подій або інших важливих аспектів навчального матеріалу.

✓ *Інтерактивні завдання*: Додавайте вправи та завдання, які можна виконати інтерактивно, щоб підтримати активну участь та зрозуміння.

✓ *Застосування мультимедійних ресурсів*: Використовуйте відповідні візуальні та аудійні ресурси, які підтримують навчальну тему.

✓ *Оцінювання знань*: Застосовуйте інтерактивні тести, графічні завдання або інші форми оцінювання для перевірки розуміння матеріалу.

Засвоєння матеріалу покращується завдяки візуалізації, оскільки задіяні всі канали сприйняття учня - зоровий, механічний, слуховий, емоційний тощо. Використання мультимедійних презентацій доречно на будь-якому етапі вивчення теми і на будь-якому етапі уроку. Так, на початку може мати сенс просто повторити розділ або продемонструвати тему без поглиблення чи формування знань і навичок, а поглиблення і вдосконалення навичок роботи з темою, що вивчається, можна здійснити за допомогою самонавчання. Конспект мультимедійного уроку зазначено у *Додатку А*.

Мультимедійні уроки можуть бути дуже ефективними, коли вони розроблені з урахуванням педагогічних принципів та потреб учнів. Забезпечення балансу між різними мультимедійними форматами та активною участю може сприяти успішному навчанню.

РОЗДІЛ III. НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

3.1 Можливості Google Workspace for Education

Один з найбільш відомих та широко використовуваних інструментів цифрової освіти - *Google Workspace for Education*, заснований на використанні хмарних технологій. За останні кілька років Google Workspace став надзвичайно популярним серед педагогів та учнів у всьому світі, завдяки своїм зручним та потужним інструментам для спільної роботи та навчання.

Google Classroom — безкоштовний веб-сервіс, що включає Google Drive, Google Docs, Google Calendar, Sheets and Slides та Gmail, створений компанією Google для навчальних закладів з метою створення, поширення і класифікації навчальних матеріалів безпаперовим шляхом [14 15]. Головною метою сервісу є прискорення процесу обміну файлами між учителями і учнями [16]. Google Classroom не містить реклами, а дані користувачів не скануються і не використовуються для рекламних цілей [17].

Для доступу до єдиного інформаційного середовища кожному учневі та вчителю в домені закладу створюються корпоративні облікові записи (адреса електронної пошти та пароль), які дають значно більше переваг під час використання хмарних сервісів. Налаштування всіх облікових записів та доступу до сервісів Google для вікових груп здійснює адміністратор Google Workspace.

У пакет GW for Education входять 14 основних та 50 додаткових сервісів Google. Налаштування цих сервісів відрізняються для вчителів і для учнів. До основних належать:

- *Gmail* – безкоштовна служба електронної пошти.

- *Контакти Google* – інструмент управління контактами, який доступний у безкоштовній службі електронної пошти Gmail [21].
- *Групи Google* – служба, яка створює спільні простори надсилання отримання електронних листів для визначених електронних адрес. Існує дві групи сервісів GW для роботи та навчання [22].
- *Google Чат* – комунікаційна служба.
- *Google Meet* – (попередня назва Hangouts Meet) сервіс відеотелефонного зв'язку. Є одним з двох додатків, які замінили Hangouts (друге з них – Google чат [23].
- *Календар Google* – безкоштовний вебзастосунок для тайм-менеджменту. Інструмент планування й керування часом [24 25].
- *Google Нотатки* - безкоштовний сервіс для створення нотаток.
- *Google Клас* - вебсервіс, створений Google для навчальних закладів з метою спрощення створення, поширення і класифікації завдань дистанційним шляхом [26].
- *Google Диск і Документи Google, Таблиці Google, Презентації Google, Форми Google* – безкоштовні хмарні сервіси для організації роботи онлайн.
- *Google Jamboard* – віртуальна онлайн дошка.
- *Сайти Google*
- *Сейф Google*
- *Синхронізація Chrome*

Із додаткових сервісів для вчителів підключені YouTube, Blogger, Google Photo, Веб-магазин Chrome, Google Мистецтво та культура, Google Карти, Google перекладач, Google Планета Земля, а для учнів тільки Google Мистецтво та культура, Google перекладач, Google Планета Земля.

Переваги GW for Education:

- безоплатність послуг;

- безпечність інформаційного середовища;
- доступ до внутрішніх користувачів та створених ними матеріалів в межах домену;
- налаштування обмеженого чи тимчасового доступу для зовнішніх користувачів;
- відсутність реклами;
- захист, налаштування та відновлення персональних даних користувачів;
- необмежене хмарне файлове сховище;
- вбудовані сервіси для спілкування та відеозустрічей;
- можливості спеціальних кімнат для спілкування та чат-ботів;
- створення та запис відеозустрічей тільки організаторами (вчителями);

Переваги Google Classroom:

- необмежена кількість курсів та учасників;
- створення регулярного покликання на відеозустрічі;
- імпортування оцінок із Google Форм (тестів);
- звітування про успішність учнів батькам (опікунам).

Для продуктивної роботи виконані завдання зберігаються і оцінюються додатком Google, яке дозволяє викладачам працювати з учнями. Учні можуть отримати доступ до класу за допомогою свого особистого коду або автоматично зареєструватися на веб-сайті закладу освіти. Кожен клас або дослідницька група створює свою власну папку на Google Диску, і учні публікують свої роботи для ознайомлення учителями. Учитель може відстежувати хід дослідження кожного учня і, оцінивши його роботу, він може повернути її в коментарях. У класі використовуються різні методи оцінки.

Викладач створює шаблон, щоб кожен студент міг відредагувати свою копію та повернути її для перевірки. Учителі можуть відстежувати виконання завдань кожним студентом, а також редагувати коментарі та хід роботи. Завдання оцінюються викладачами, і учні можуть самостійно перевіряти завдання,

виправляти помилки та залишати коментарі, щоб їх можна було подати на повторну оцінку. Відредагувати оцінені завдання і поділитися ними може тільки вчитель.

Учителі та учні можуть розміщувати матеріал в класах та групах, де учні можуть коментувати, створюючи умови для двостороннього спілкування між вчителями та школярами. Учні можуть розміщувати матеріали в класах і групах, але їх презентації мають нижчий пріоритет, ніж презентації вчителів, і можуть бути відредаговані. Ви можете прикріпити до свого оголошення будь-який сервіс Google (YouTube або GoogleДиск). Gmail дозволяє вчителям надсилати інформацію (електронною поштою) одному або групі учнів через Google Classroom. Ви можете отримати доступ до класів або груп з вашого браузера Chrome (Opera, Firefoxі т.д.). Або мобільного додатку Google Classroom для Android або iOS.

Мобільний додаток, доступний для операційних систем IOS та Android, дозволяє студентам робити фотографії та прикріплювати їх до виконаних завдань або ділитися ними з іншими програмами.

Після закінчення курсу в класі учитель може архівувати результати вкінці семестру або року. Коли ви архівуєте курс, він видаляється з домашньої сторінки та розміщується в області архіву, щоб викладачі могли організувати заняття. Викладачі та студенти можуть отримати доступ до архівованого курсу та переглянути його, але вони не зможуть отримати доступ доз мін, поки вони не будуть відновлені.

3.2 Система управління навчанням Moodle

Moodle - це відкрита система управління навчанням (LMS), яка використовується для створення онлайн-курсів, проведення навчання та спілкування зі студентами. Moodle надає інструменти для організації навчального

процесу, включаючи можливості створення завдань, тестів, форумів, блогів та інших інтерактивних вправ. Ця платформа дозволяє створювати різноманітні навчальні матеріали та ресурси, використовуючи різні типи медіа, відео, аудіо та тексти.

Moodle забезпечує можливість створення індивідуальних курсів для різних аудиторій, та надає гнучкі налаштування доступу до навчального контенту, що дозволяє вчителям контролювати процес навчання. Крім того, Moodle підтримує мультимовність, що робить його зручним для використання на різних мовах.

Система також має можливості для відстеження прогресу учнів, оцінювання їх успішності та надання звітів вчителям та адміністраторам. Завдяки великій кількості модулів та розширень, Moodle може бути адаптованим під будь-які потреби навчального закладу або організації.

Dynamic Learning Environment – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище – це безкоштовна, відкрита (Open Source) навчальна платформа, призначена для об'єднання педагогів, адміністраторів і студентів в одну інтегровану систему для створення індивідуального навчального середовища [27], яка реалізує філософію "педагогіки соціального конструктивізму" [28] та орієнтована на взаємодію викладача та студента і може бути використана для створення дистанційних курсів, а також для підтримки очного навчання.

Платформа Moodle має дуже широкий набір функціональностей, які характерні для платформ електронних систем навчання, системам управління курсами (CMS), системам управління навчанням (LMS) або віртуальним навчальним середовищам (VLE). Електронна система Moodle дозволяє викладачам створювати сайти для навчання школярів, студентів, для підвищення кваліфікації, бізнес-навчання тощо.

Система Moodle містить такий функціонал: завдання, дискусійні форми, дозволяє завантажувати файли, оцінювати рівень знань обмінюватися

повідомленнями, містить календар подій, дозволяє розміщувати новини та анонси подій (для різних рівнів: сайт, курс, навчальна група) тощо.

Дана платформа дозволяє розробникам створювати додаткові модулі з новою додатковою функціональністю для навчальних курсів. Серед них можна відмітити: типи діяльностей (включаючи можливі навчальні ігри), ресурсів, тестових питань, полів для бази даних; теми для оформлення; різноманітні методи автентифікації; різні способи зарахування на курс; фільтри контенту тощо [29].

Стандартно платформа Moodle містить бібліотеку TCPDF, що дозволяє генерувати PDF документи.

Навчальне середовище Moodle надає можливість студентам [30]:

- доступ до навчальних матеріалів (лекцій, завдання для практичних, лабораторних та самостійних робіт);
- додаткові матеріали (посібники, книги, довідники, методичні розробки) та засобів для спілкування і тестування;
- засоби групової роботи (Вікі, форум, чат, семінар, вебінар);
- доступ до результатів вивчення дистанційного курсу студентом та результатів тестів;
- спілкування з викладачем через повідомлення, форум, чат;
- завантажувати файли з виконаними завданнями;
- використання нагадувань про події у курсі тощо.

Для учителів доступні наступні можливості:

- використовувати інструменти для створення авторських навчальних дистанційних курсів;
- розміщувати навчальні матеріали (лекції, завдання до практичних, лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали (посібники, навчально-методичні розробки, книги, довідники) у різних форматах

(* .doc, .odt, .html, .pdf тощо), а також відео, аудіо і презентаційні матеріали через додаткові плагіни;

- додавати різні елементи курсу;
- швидко модифікувати навчальні матеріали;
- використовувати різні типи тестів;
- автоматично формувати тести;
- автоматизувати процес перевірки рівня засвоєння знань студентів, створення звітів щодо вивчення студентами курсу та щодо виконання студентами тестів;
- додавати різноманітні плагіни до курсу, що надає можливість викладачу використовувати стороннє ПЗ для дистанційного навчання тощо.

3.3 Порівняння Google Workspace з Moodle

Мною була проведена порівняльна характеристика двох платформ GW for Education та Moodle. Отримані дані мого порівняльного аналізу я навела у таблиці (Табл. 3.1.).

Таблиця 3.1

Порівняльний аналіз хмарних сервісів GW та Moodle

| Google Workspace for Education | Moodle |
|--|--|
| Задоволеність користувачів | |
| 98 % | 97 % |
| Вартість | |
| Безкоштовно | Безкоштовно |
| Модель ціноутворення | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Щомісячний платіж ▪ Одноразова оплата | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Щомісячний платіж ▪ Одноразова оплата |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Щомісячна підписка ▪ Річна підписка | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Щомісячна підписка ▪ Річна підписка |
| Список функцій | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Забезпечує доступ у класі без паперів до таких продуктів Google, як Google Документи та Диск ▪ Миттєва співпраця між викладачами та студентами навіть поза аудиторією Просте налаштування ▪ Економить гроші ▪ Для учителів, щоб мати можливість краще відслідковувати успіхи студента | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Календар все в одному ▪ Масове створення класу, зручне резервування та копіювання ▪ Зручне управління файлами ▪ Персоналізоване налаштування дизайну ▪ Детальна звітність ▪ Керування дозволами користувачів ▪ Багатомовний інтерфейс ▪ Широкий функціонал відстеження прогресу учнів ▪ Автоматизовані сповіщення ▪ Персоналізована інформаційна панель ▪ Регулярні оновлення безпеки |
| Інформація про ціни | |
| <p>GW for Education доступний безкоштовно для шкіл, які використовують Google Apps for Education.</p> | <p>Moodle пропонується в різних цінових планах, включаючи безкоштовну версію. Якщо ви хочете отримати розширений функціонал, заклад освіти може отримати його за спеціальною ціною.</p> |

| Мови, що підтримуються | |
|---|---|
| Англійська | Англійська |
| Українська | Українська |
| Китайська | Китайська |
| Голландська | Голландська |
| Німецька | Німецька |
| Хінді | Французька |
| Японська | Хінді |
| Французька | Італійська |
| Італійська | Японська |
| Португальська | Португальська |
| Польська | Польська |
| російська | російська |
| Турецька | Іспанська |
| Іспанська | Шведська |
| Шведська | Турецька |
| Видатні клієнти | |
| Арізонський державний університет, Університет Бауз, Університет Браун | McDonald`s, British Petroleum, Cisco, Bank of America |
| Інтеграції | |
| API Classroom дозволяє адміністраторам надавати та керувати класами в масштабі, а також дозволяє розробникам інтегрувати свої програми з Classroom. | Moodle може бути інтегрований з низкою інших програм для задоволення різних потреб веб-сайту. |
| Сумісність з пристроями та ОС | |

| | |
|--|---|
| Windows | Windows |
| Android | Android |
| IPhone / IPad | |
| Мак | |
| Веб-основа | |
| Windows Mobile | |
| Компанії, що використовують програми | |
| Малий бізнес | Малий бізнес |
| Великі підприємства | Великі підприємства |
| Середній бізнес | Середній бізнес |
| | Фрілансери |
| Сервісна підтримка | |
| Електронна пошта | Електронна пошта |
| | Телефон |
| | Жива підтримка |
| Загальна інформація | |
| Google Classroom розроблений для покращення досвіду роботи в аудиторії із підключенням, що забезпечується технологіями, розробленими Google. | Безкоштовний LMS, який дозволяє викладачам створити власний приватний веб-сайт, наповнений динамічними курсами для навчання в будь-який час і в будь-якому місці. |
| Популярні альтернативи | |
| Назва продукту/оцінка | Назва продукту/оцінка |
| iSpring Learn LMS Alternatives 9.3 | Firmwater LMS Alternatives 9.0 |
| Edmodo Alternatives 9.2 | SkyPrep Alternatives 8.9 |
| ProProfs LMS Alternatives 8.4 | WorkWize Alternatives 8.8 |
| Wisetail Alternatives 8.0 | Grovo Alternatives 8.8 |
| Mentornity Alternatives 7.4 | QuizCV Alternatives 8.0 |

Після порівняльного аналізу Google Workspace for Education та Moodle можна зробити декілька висновків. Почнемо з GW for Education. Ця платформа надає великий набір інструментів для спільної роботи, спілкування та навчання в онлайн-середовищі. Google Workspace має зручний інтерфейс, що полегшує спільну роботу та спілкування між вчителями та учнями. Її найбільшими перевагами є можливість спільного редагування документів, відеоконференції, групові чати та можливість зберігання та обміну даними в хмарі.

З іншого боку, Moodle спеціалізується на управлінні навчанням і надає широкі можливості для створення онлайн-курсів, викладання матеріалів та тестування учнів. Вона забезпечує більш просунуті можливості для організації навчального процесу, включаючи інструменти для ефективного відстеження прогресу студентів, створення завдань та спілкування в межах курсів.

Отже, хоча GW дозволяє ефективно співпрацювати та комунікувати, Moodle виходить за межі лише спільної роботи та надає повноцінну систему управління навчанням. Вибір між цими системами залежить від конкретних потреб кожної освітньої установи чи організації, а також від обсягу та специфіки навчального процесу.

3.4 Додатки і платформи для інтерактивного наповнення уроків

Інтерактивне навчання стає все більш популярним у сучасній освіті, а додатки і платформи для інтерактивного наповнення уроків відіграють ключову роль у створенні захоплюючого й ефективного навчального процесу. За останні роки ми спостерігаємо величезне зростання інтересу до цих засобів, оскільки вони дозволяють вчителям створювати цікаві та змістовні уроки, а учням - отримувати нові знання у захопливій та зацікавлюючій формі.

Додатки та платформи для інтерактивного навчання надають можливості для створення електронних уроків, віртуальних лабораторій, інтерактивних завдань та спілкування в онлайн-середовищі. Вони можуть включати ігрові елементи, візуалізації, анімацію, тести та багато іншого, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та підвищенню мотивації учнів.

У цьому контексті важливо розглянути різноманітні додатки та платформи, що можуть бути використані для створення інтерактивних уроків, а також проаналізувати їх переваги та недоліки. Висвітлення цієї теми дозволить отримати уявлення про сучасні можливості для збагачення навчального процесу та підвищення його ефективності.

LearningApps.org - це веб-платформа, яка надає набір інструментів для створення інтерактивних навчальних вправ та додатків (*Рис. 3.1.*). Цей додаток пропонує різноманітні можливості для навчання та навчальної діяльності.

Ось кілька ключових можливостей, які LearningApps надає в контексті навчання:

1. Створення інтерактивних вправ: Платформа дозволяє вчителям створювати різноманітні типи інтерактивних завдань, таких як вправи на сполучення, відповіді на питання, відокремлення термінів, головоломки та багато іншого. Це створює можливості для активізації пізнавальної діяльності учнів та покращення їх засвоєння навчального матеріалу.

2. Доступ до готових вправ: Крім створення власних вправ, користувачі можуть скористатися готовими навчальними матеріалами, розміщеними на платформі LearningApps. Це дозволяє вчителям швидко знаходити відповідні вправи для певних тем або предметів.

3. Можливість створення колекцій: Користувачі можуть створювати свої власні колекції інтерактивних вправ за різними темами або розділами

навчального курсу, що робить навчальний процес більш організованим та систематизованим.

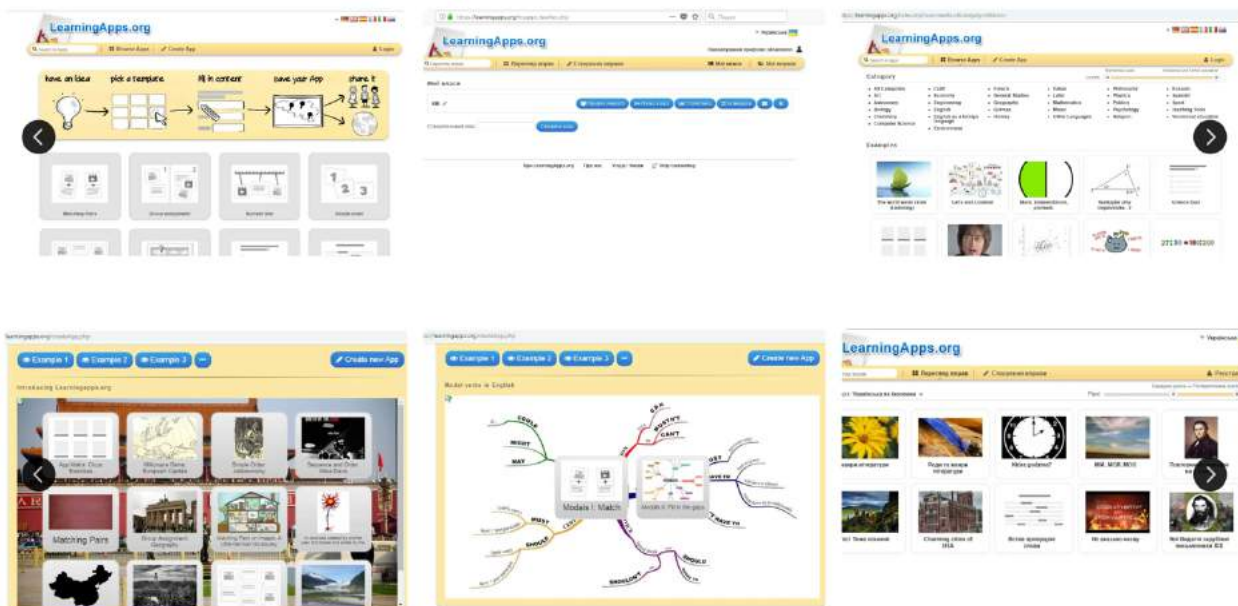


Рис. 3.1. Інтерфейс платформи LearningApps. Джерело: [32].

4. Використання у різних освітніх контекстах: LearningApps може бути використаний в широкому спектрі освітніх закладів, від загальноосвітніх шкіл до вищих навчальних закладів, забезпечуючи адаптовані інструменти для навчальних потреб різних аудиторій.

Таким чином, додаток надає користувачам засоби для створення та використання інтерактивних вправ, що сприяють покращенню навчального процесу, залученню учнів та створенню цікавого і ефективного середовища для навчання.

Додаток Quizlet є досить розповсюдженим та відомим інструментом для створення навчальних наборів, тестів та інших навчальних матеріалів. Він має наступні можливості:

Quizlet дозволяє користувачам створювати набори карток (Рис 3.2.), які містять слова, терміни, визначення або фрази. Ці набори можуть бути використані для вивчення нової лексики, термінів або концепцій.

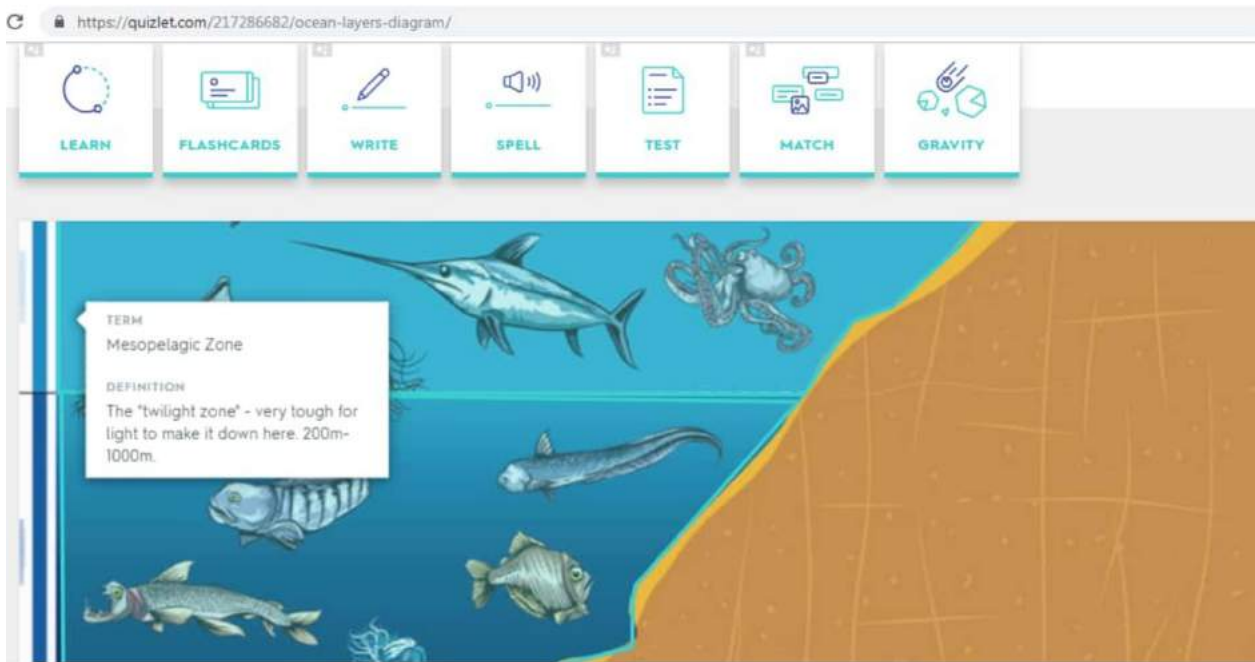


Рис 3.2. Створення набору карток у додатку Quizlet. Джерело [32].

Користувачі можуть використовувати Quizlet для створення тестів, які базуються на створених наборах карток. Це дозволяє перевірити знання та пам'ять учнів.

Quizlet надає інструменти для візуалізації навчального матеріалу, включаючи можливість прикріплення зображень до карток та підтримки аудіофайлів для правильної вимови термінів.

Quizlet є дуже зручним інструментом для якісного навчання та підготовки до тестів чи іспитів. Його інтерактивні можливості та широкий доступ до контенту роблять його популярним серед учнів та вчителів.

Платформа Quizlet дозволяє вчителям створювати інтерактивні навчальні матеріали, які сприяють запам'ятовуванню та повторенню інформації. Такий

підхід стимулює активну участь учнів, розвивати їхні навички та покращенню результатів навчання.

MozaBook - це інноваційна платформа для навчання, яка надає ряд можливостей, спрямованих на створення захоплюючого та ефективного навчального середовища (Рис. 3.3).

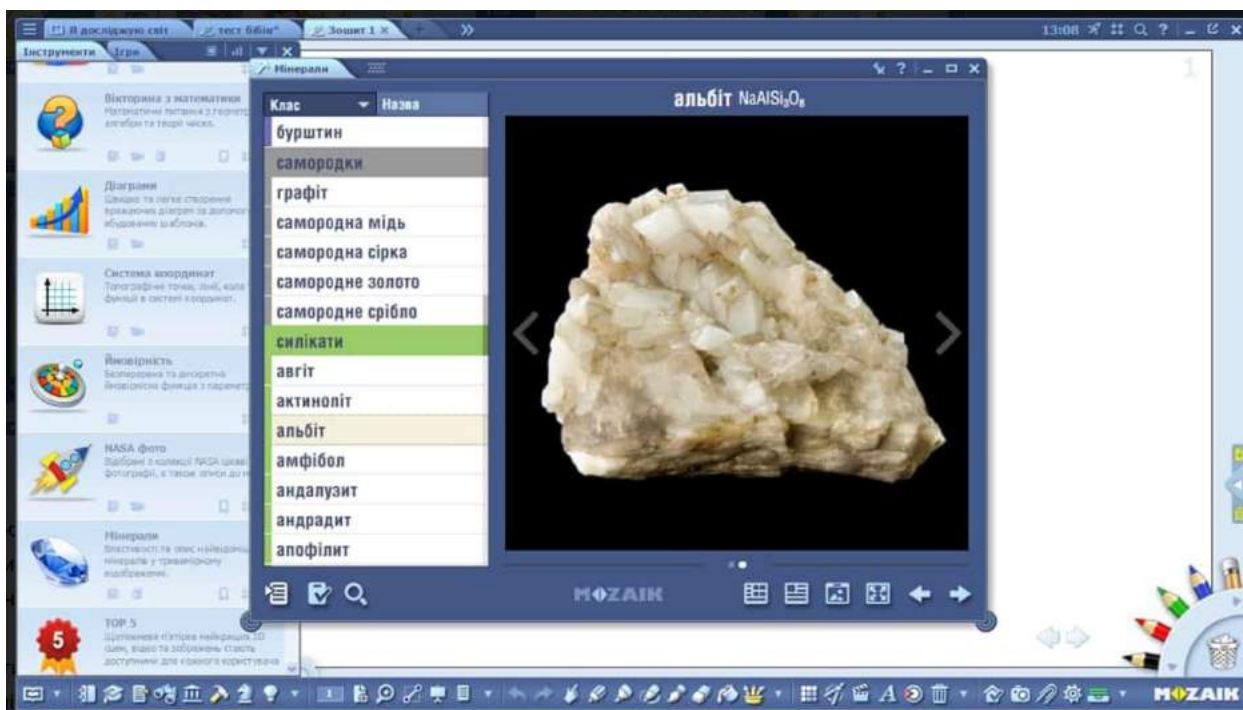


Рис. 3.3. Робочий зошит на платформі *mozaBook* з предмету *пізнаю природу*, тема: «Мінерали та гірські породи». Джерело: [32].

Ось декілька ключових можливостей MozaBook у навчальному процесі:

MozaBook надає інтерактивні засоби для навчання, такі як анімації, відео, аудіо та ігри, що робить навчальний матеріал більш доступним та стимулює активну участь учнів.

Платформа має можливість використання 3D-моделей, що дозволяє учням отримати більш візуалізоване уявлення про складні та абстрактні концепції, зокрема у природничих та точних науках.

MozaBook надає можливість персоналізації навчального матеріалу, дозволяючи вчителям створювати та адаптувати заняття відповідно до потреб та індивідуальних особливостей учнів.

Платформа підтримує використання різноманітних мультимедійних матеріалів, що сприяє більш глибокому засвоєнню навчального матеріалу та залученню учнів різними способами.

MozaBook також надає можливість для онлайн-зв'язку, включаючи спільну роботу над завданнями, відстеження прогресу, обмін матеріалами тощо.

У цілому, MozaBook створює унікальні можливості для інтерактивного та ефективного навчання, допомагаючи вчителям та учням створити захоплююче та інноваційне навчальне середовище.

Інтерактивна платформа *КАНООТ!* є потужним інструментом для залучення учнів та створення динамічного навчального процесу.

Інтерактивні опитування та тести *КАНООТ!* дозволяє вчителям створювати quiz, опитування та групові завдання, які можна проводити в класі або віддалено через інтернет. Це створює можливість для активного взаємодії учнів з навчальним матеріалом.

КАНООТ! надає можливість створювати та користуватися готовими колекціями навчальних завдань, що дозволяє вчителям швидко знаходити відповідний навчальний контент для своїх уроків.

Інтерактивна платформа *КАНООТ!* є потужним інструментом для співпраці, залучення та оцінювання учнів, що допомагає зробити навчальний процес цікавішим та ефективнішим.

Canva - це потужний інструмент для роботи з графікою та дизайном, який має безліч можливостей для використання в навчальному процесі.

Canva дозволяє вчителям створювати навчальні матеріали, такі як презентації, інфографіки, постери, банери та інші візуальні матеріали, які можна

використовувати для пояснення складних концепцій та забезпечення наочності в уроках (Додаток Б).

Canva надає широкі можливості для створення презентацій з використанням різних шаблонів, графічних елементів та інструментів для створення динамічних та привабливих презентацій для навчання.

Платформа також надає можливості для спільної роботи та обміну матеріалами, що корисно для колективної роботи вчителів та учнів.

Canva є важливим інструментом для створення візуального контенту в навчанні, що допомагає зробити навчальний процес більш наочним, привабливим та ефективним.

Seterra - це веб-сайт та додаток для навчання географії з допомогою інтерактивних карт (Рис. 3.4.),.

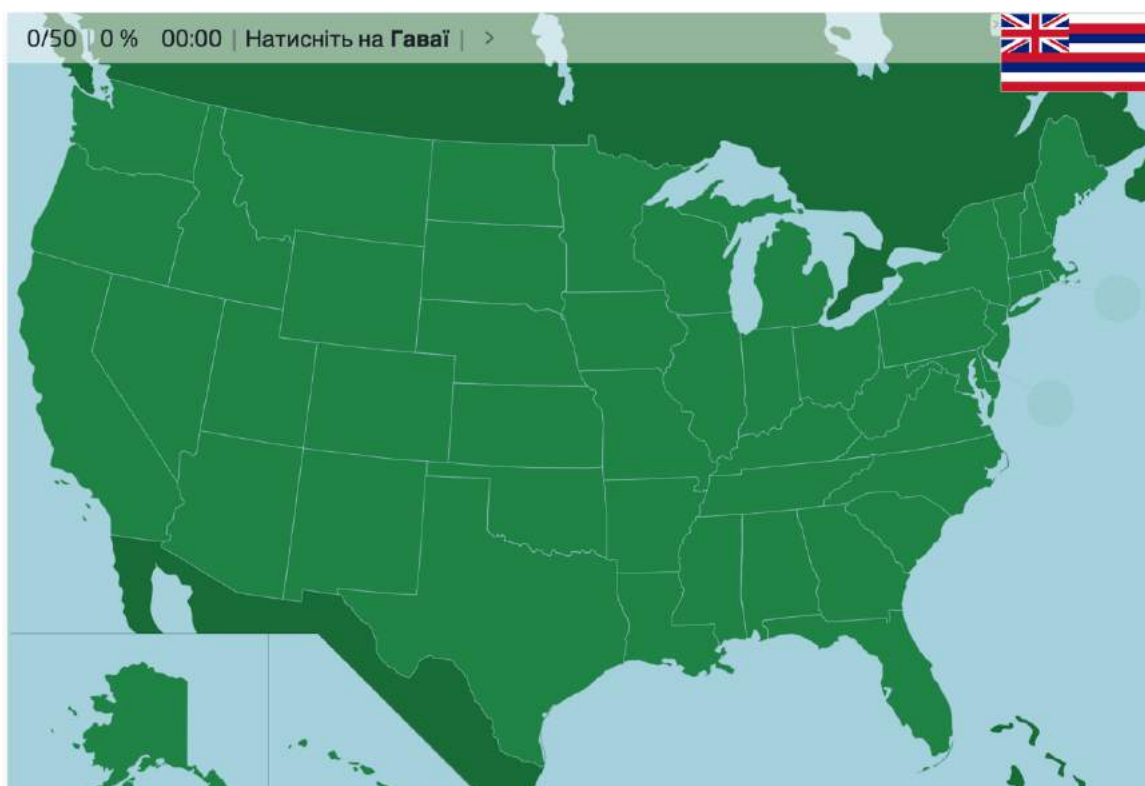


Рис. 3.4. Інтерактивна онлайн карта *Seterra* США: 50 Штатів – Картографічна Вікторина. Джерело: [33].

Цей інструмент має кілька ключових можливостей у навчальному процесі:

1. Інтерактивність: Seterra надає інтерактивні географічні карти на яких учні можуть вивчати положення та назви країн, міст, річок, гірських хребтів тощо. Це дозволяє учням вивчати географію у вигляді гри, що сприяє кращому запам'ятовуванню та зрозумінню географічних фактів.

2. Різноманітність завдань: Seterra містить різноманітні завдання на різні теми, такі як географічні об'єкти, столиці, країни, континенти тощо. Це дозволяє вчителям підібрати завдання, відповідні до певного уроку чи курсу.

3. Географічні квізи: Seterra має можливість проведення географічних квізів, які дозволяють учням перевіряти свої знання та вміння швидко локалізувати певні географічні об'єкти на карті.

4. Точність та швидкість: В задачах на Seterra учні мусять швидко та точно знайти різні об'єкти на карті, що розвиває їхні навички роботи з географічними даними та орієнтування на карті.

5. Онлайн-доступ: Seterra надає можливість використання на різних пристроях з доступом до Інтернету, що робить його зручним для використання як в класі, так і поза його межами.

У цілому, Seterra дозволяє учням вивчати географію та поглиблювати свої знання через використання інтерактивних карт та вправ, створюючи цікавий та ефективний спосіб навчання географії.

РОЗДІЛ ІV. ПРОБЛЕМА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

4.1 Оцінка та аналіз ефективності використання ІКТ під час проведення уроків географії в умовах змішаного навчання

Використання інноваційних технологій в українських школах почало стрімко зростати. Це пов'язано з пандемією коронавірусу, освітніми реформами, які вимагали нових підходів до викладання, та іншими факторами. Повномасштабна російсько-українська війна також внесла свої корективи в освіту дітей. Більшість шкіл були змушені перейти на дистанційне або змішане навчання (онлайн і офлайн) (Рис. 4.1.).

В якому форматі відбувається навчання у вашій школі?

 Копіювати

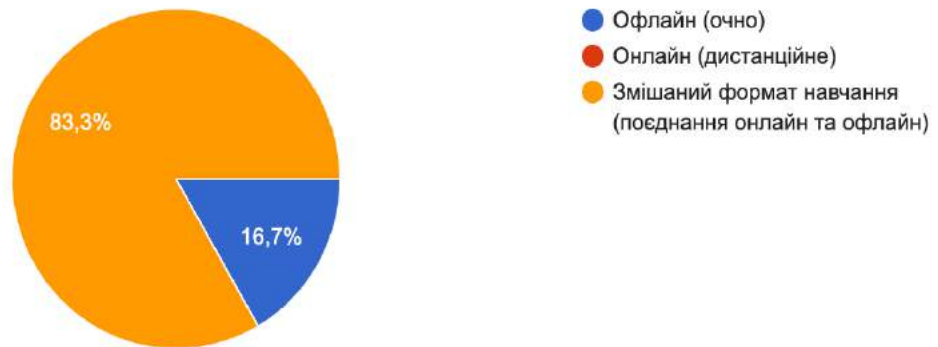


Рис.4.1. В українських школах переважає змішаний формат навчання.
Джерело: [34].

Однією з головних переваг використання ІКТ в класі під час дистанційного навчання є можливість забезпечити безперервний навчальний процес. Завдяки використанню веб-платформ, систем відеоконференцій, електронних засобів комунікації та інших інструментів студенти та викладачі можуть залишатися на зв'язку та продовжувати навчання незалежно від фізичного місцезнаходження.

Змішане навчання – це тип гібридної методології, що поєднує онлайн-навчання, традиційне навчання та самонавчання. Це не просто використання сучасних інтерактивних технологій на додаток до традиційних, а якісно новий підхід до навчання, який трансформує, а іноді й "перевертає" клас [35].

Успішне впровадження змішаного навчання вимагає відповідної технологічної інфраструктури (Рис. 4.2.). Це включає в себе надійну телекомунікаційну мережу, програмне та апаратне забезпечення, до яких студенти та викладачі повинні мати постійний доступ. Окрім наявності технологічної інфраструктури, викладачі та студенти потребують ефективної технологічної підтримки в процесі реалізації навчання в цифровому середовищі [35].

Як ви вважаєте на якому рівні ваша школа забезпечена матеріально - технічною базою?

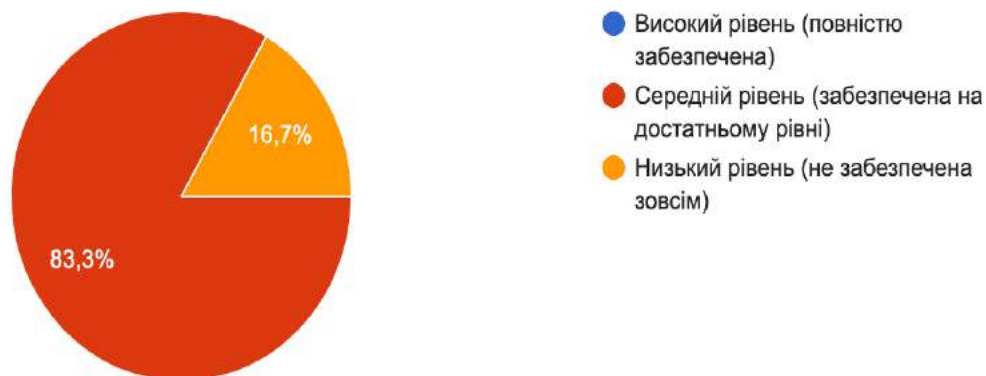


Рис. 4.2. Рівень забезпечення шкіл матеріально – технічними ресурсами.
Джерело: [34].

Якщо в Україні інноваційний підхід до навчання лише набирає обертів, то за кордоном ці технології вже є невід'ємною частиною освітнього процесу. Концепція змішаного навчання з'явилася в 1990-х роках як протипава онлайн-навчанню, але вивчатися та впроваджуватися вона почала лише в 2000-х роках [36].

Якщо уявити собі спектр навчання між очною та онлайн формами, то змішане навчання знаходиться посередині цього спектру (Рис. 4.3.):



Рис. 4.3. Місце змішаного навчання в освіті. Джерело: [37].

Ефективне змішане навчання має багато переваг:

- Забезпечує гнучкість для всіх учасників процесу;
- Розвиває в учнів проактивний підхід до навчання, де вчитель більше не є джерелом інформації, а лише фасилітатором;
- Зміцнює цифрові навички дітей та заохочує їх до самостійного навчання;
- Дає вчителям можливість зробити навчання більш індивідуалізованим.

Перенесення частини процесу в онлайн відрізняє змішане навчання від звичної для України системи - в класі з зошитами та підручниками. Наприклад, учні можуть працювати над теоретичною частиною вдома, переглядаючи відео та вивчаючи допоміжні матеріали. Після цього вони виконують практичні вправи в класі з викладачами та однолітками або працюють у групах над проектом. У цій моделі вчителі стають модераторами навчального процесу. Під час роботи вони визначають, наскільки добре окремі учні розуміють тему, і в результаті можуть змінити спосіб роботи з класом.

У змішаному навчанні роль вчителів також відрізняється. Тут вони є фасилітаторами навчального процесу. Тобто люди, які організують колективні обговорення так, щоб всі учні були максимально залучені, а проблеми вирішувалися швидко і ефективно. Таким чином, головна мета вчителів - не поставити учням оцінку за контрольну роботу, а активно взаємодіяти з ними, стежити за їхнім прогресом і допомагати їм, коли це необхідно. Таким чином, учителі перестають бути просто спостерігачами і перебирають на себе роль наставників.

Змішане навчання - це не те саме, що онлайн – навчання (віддалене). Онлайн - навчання не передбачає особистого спілкування між учнями в класі або між учнем і викладачем. Це є одночасно і його головною перевагою, і недоліком у порівнянні зі змішаним навчанням. Адже учні онлайн не мають можливості спілкуватися особисто та розвивати навички командної роботи. Натомість система змішаного навчання вирішує цю проблему. Наприклад, дослідження змішаного навчання показало відгуки студентів про кращу ефективність цієї системи порівняно з онлайн - навчанням та традиційною аудиторною системою [38].

Суть «змішаного навчання» пов'язана з інтеграцією кращих традиційних та інноваційних (електронних та мобільних) форм навчання, які створюють можливості для учнів навчатися самостійно, контролювати власний темп, час та місце навчання.

Використання ІКТ у змішаному форматі навчання на уроках географії в школі та за її межами може зіткнутися з деякими проблемами (*Рис. 4.4.*):

1. *Технічні*: нестабільний інтернет, недостатня кількість комп'ютерного обладнання або його несправність можуть ускладнити використання ІКТ;
2. *Відсутність доступу до технологій*: не всі школи мають достатній доступ до сучасних технологій та обладнання;

3. *Недостатня підготовка вчителів:* вчителям може бути важко впроваджувати ІКТ на уроках географії через недостатню підготовку або обмежені технічні навички. Особливо це стосується вчителів старшого віку.

На вашу думку, що найбільше заважає учителю активно використовувати інформаційно - комунікаційні технології на уроках географії?

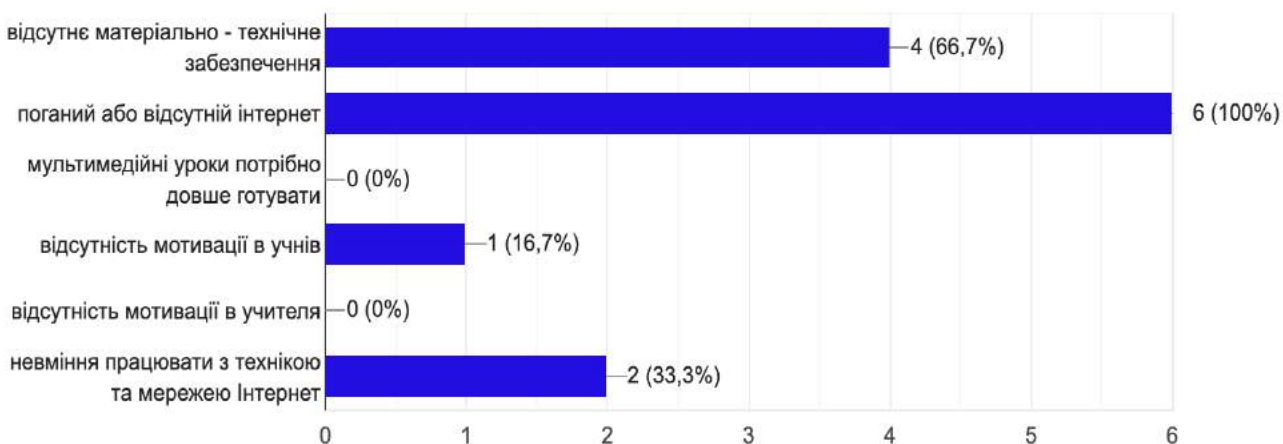


Рис. 4.4. Проблеми використання ІКТ у школах. Джерело: [34].

Дослідна робота на тему "Використання інформаційно – комунікаційних технологій у змішаному навчанні" базуються на результатах опитування серед учителів і демонструють важливі висновки:

За результатами опитування можна зробити висновок, що інформаційно-комунікаційні технології мають великий потенціал для вдосконалення освітнього процесу. Використання інформаційно-комунікаційних технологій, таких як інтерактивні картографічні засоби та віртуальні екскурсії, сприяє збільшенню інтересу учнів до навчання географії. Вони більше залучаються до уроків та долучаються до активних дій.

Більшість вчителів висловили переконання, що використання інноваційних підходів до викладання сприяє підвищенню ефективності. Вчителі мають зручний інструментарій для підготовки та проведення уроків, а також для оцінки

та контролю навчальних досягнень учнів, що сприяє покращенню якості навчання.

Змішане навчання, яке поєднує ІКТ з традиційними методами, було визнано вчителями як більш ефективний підхід. Використання інтерактивних інструментів дозволяє учням краще розуміти складні географічні концепції та легше запам'ятовувати інформацію через більше наочне сприйняття.

Важливо, що дослідження підтвердило важливість інновацій та технологій у сучасному освітньому процесі. Таким чином, дослідження вказує на важливість інтеграції інформаційно – комунікаційних технологій в освітні процеси та підкреслює переваги змішаного навчання для досягнення кращих результатів в освіті.

Отже, наукове дослідження підтвердило мою гіпотезу, що використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках географії в умовах змішаного навчання суттєво покращує навчальний процес (Рис. 4.5.), сприяє зростанню зацікавленості та підвищенню рівня засвоєння матеріалу як для учнів, так і для вчителів.

Вкажіть твердження з яким ви найбільше погоджуєтесь:

 Копіювати

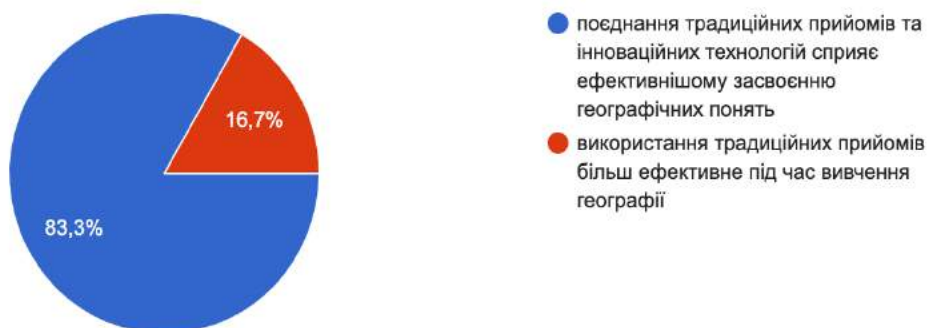


Рис. 4.5. Поєднання ІКТ з традиційними прийомами сприяє ефективнішому засвоєнню географічних понять. Джерело: [34].

Однак існують ряд проблем, які необхідно вирішити для успішного впровадження ІКТ на уроках географії. До них належать недостатнє навчання вчителів у галузі ІКТ, недоступність необхідного обладнання та програмного забезпечення, а також питання забезпечення безпеки та конфіденційності даних.

Для покращення інноваційних підходів в освіті, слід розвивати програми підготовки вчителів з питань використання ІКТ, забезпечувати доступ до необхідного обладнання та програмного забезпечення, а також вдосконалювати системи безпеки даних. Попри існуючі проблеми, інноваційні підходи, що використовують ІКТ, допомагають створювати більш ефективне та цікаве навчання. Зусиллями педагогів, адміністрації та суспільства можна подолати ці проблеми та забезпечити якісну освіту з використанням сучасних технологій.

4.2 Вивчення та аналіз проблем використання ІКТ на уроках географії в умовах змішаного навчання

Вивчення та аналіз проблем використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на уроках географії в умовах змішаного навчання відображає важливі аспекти інтеграції технологій у навчальний процес. Деякі можливі проблеми та аспекти для вивчення та аналізу включають таке:

Доступність технічних засобів: Недостатня кількість комп'ютерів, низька швидкість Інтернету та нестабільна робота технічних пристроїв може ускладнювати ефективне використання ІКТ на уроках географії.

Освітні програми та вміння вчителів: Деякі викладачі можуть мати недостатній досвід у використанні ІКТ на уроках географії або можуть бути не впевнені у технічній підтримці. Потрібна підтримка для підвищення їхніх навичок та впевненості у використанні технологій.

Ефективність педагогічного змішаного навчання: Важливо розробляти ефективні стратегії використання ІКТ у поєднанні з традиційними навчальними методиками для досягнення найкращих результатів у процесі навчання географії.

Забезпечення балансу: Інтеграція ІКТ не повинна виключати загальні принципи навчання, такі як спілкування, співпраця та критичне мислення. Важливо забезпечити баланс між використанням технологій та традиційними методами навчання.

Оцінювання та відстеження успішності: Виникають виклики у відстеженні прогресу та оцінюванні навчальних досягнень учнів у змішаному навчанні, коли використовуються ІКТ.

Дослідження цих аспектів допомагає визначити і вирішити проблеми, які виникають при використанні ІКТ на уроках географії в умовах змішаного навчання, що в свою чергу сприяє покращенню навчального процесу та результативності викладання географії.

На основі отриманої інформації учителям можна запропонувати наступний перелік рекомендацій щодо оптимізації використання ІКТ на уроках при очному та дистанційному навчанні:

- ✓Заздалегідь визначте, які конкретні завдання чи теми ви хочете покрити за допомогою ІКТ і як це може допомогти досягненню навчальних цілей.
- ✓Залучайте інтерактивні карти, віртуальні екскурсії чи відео, щоб зробити уроки більш захоплюючими та доступними.
- ✓Використовуйте симуляції та географічні ігри для покращення розуміння складних концепцій.
- ✓Використовуйте онлайн-інструменти для спільної роботи, обговорення та проектної діяльності між учнями.
- ✓Онлайн-тести, анкети чи інші інтерактивні засоби для оцінювання рівня розуміння та усвідомлення матеріалу допоможуть краще зрозуміти на якому рівні навченості перебуває учень.

- ✓ Впевніться, що всі учні мають доступ до необхідних технічних засобів та навичок для участі в змішаному навчанні.
- ✓ Надайте відступний матеріал або додаткові ресурси для тих, хто хоче розширити свої знання самостійно.
- ✓ Використовуйте комунікаційні засоби для надання зворотного зв'язку, відповідей на питання та підтримки під час вивчення з використанням ІКТ.

ВИСНОВКИ

У даній магістерській роботі вивчалось використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на уроках географії у контексті змішаної форми навчання. Переваги використання ІКТ на уроках географії в змішаній формі навчання включають збагачення уроків цікавими інтерактивними матеріалами, доступ до різноманітних джерел інформації, можливість візуалізації географічних процесів та явищ за допомогою карт, графіків, відео та інших мультимедійних засобів.

Змішана форма навчання дозволяє поєднувати традиційні методи навчання з використанням ІКТ, що стимулює активну участь учнів, розвиває їхні інтелектуальні та технологічні навички, сприяє самостійному вивченню матеріалу та створює можливості для індивідуалізації навчання.

Результати дослідження вказують на те, що ІКТ може відігравати ключову роль у підвищенні ефективності навчання та залученні студентів.

По-перше, використання інтерактивних карт, віртуальних екскурсій та симуляцій значно покращує сприйняття матеріалу та збільшує зацікавленість учнів. Такі інноваційні методи дозволяють створити більш динамічні та пам'ятні уроки.

Друга частина дослідження вказує на позитивний вплив інтерактивних онлайн-інструментів для спільної роботи та проектної діяльності між студентами. Це сприяє розвитку комунікативних навичок та сприяє колективному навчанню.

Третій важливий висновок стосується оцінки знань за допомогою ІКТ. Впровадження онлайн-тестів та інтерактивних засобів оцінювання дозволяє отримати більш об'єктивні та деталізовані дані про рівень розуміння студентів.

Проте, для успішного впровадження ІКТ на уроках необхідно враховувати деякі виклики і перешкоди, такі як доступ до необхідної технічної інфраструктури, навички вчителя у роботі з ІКТ та необхідність забезпечення цифрової безпеки учнів.

Можливі варіанти подолання цих проблем:

1. Технічна підтримка: Забезпечте доступ до технічних ресурсів та технічну підтримку для учнів та вчителів. Всі учасники повинні мати можливість використовувати технічні засоби для навчання.
2. Професійна підготовка вчителів: Організуйте навчання для вчителів з використання ІКТ в змішаній формі навчання. Підвищення кваліфікації допоможе вчителям ефективно інтегрувати технології в навчальний процес.
3. Індивідуалізований підхід: Розробіть різноманітні завдання та ресурси, які можуть використовуватися як учнями, так і вчителями з різним рівнем підготовки та доступом до технічних засобів.
4. Забезпечення різноманітності форматів: Використовуйте різні інформаційно-комунікаційні технології та ресурси, щоб різноманітнити навчання і враховувати індивідуальні потреби учнів.
5. Впровадження альтернативних засобів комунікації: Розгляньте можливість використання інших засобів комунікації, таких як форуми, чати чи електронна пошта, для забезпечення неперервного обміну інформацією між вчителями та учнями.

За врахуванням цих підходів та активного розвитку технологій, можна досягти ефективного використання ІКТ на уроках географії у змішаній формі навчання, забезпечуючи високу якість освіти та різноманітність навчального процесу.

Ця робота відкрила нові горизонти та визначила важливі аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках географії в умовах змішаного навчання.

Наголошено на тому, що ефективно поєднання традиційних та інноваційних методик уроків, сприяє глибокому розумінню та зацікавленню студентів у географічному навчанні. Зазначено, що необхідно продовжувати розвивати та вдосконалювати підходи до використання технологій у змішаній формі навчання, зокрема враховуючи технічні, педагогічні та соціальні аспекти.

Вказано на значущість підготовки вчителів та забезпечення доступу до технічних ресурсів для усіх учасників навчального процесу. Заключне слово магістерської роботи підкреслює важливість неперервного дослідження та вдосконалення, а також визначає напрями для майбутніх наукових та практичних досліджень у цій області.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bonk C.J. The Handbook of Blended Learning: Global erspectives, Local Designs / Bonk,C.R. Graham, M.G. Moore. – Pfeiffer, 2006. – 624 p. , с. 34
2. Blended Learning Model Definitions [Electronic Resource]. – URL: <http://www.christenseninstitute.org/blended-learning-definitions-and-models/>
3. Морзе Н. В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання [Електронний ресурс] / гол. ред.: В. Ю. Биков; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту освіти АПН України. – 2008. – № 2 (6). – Режим доступу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/138/124>. – Заголовок з екрана.
4. EdEra blog, Моделі змішаного навчання: особливості, поради, успішні приклади, [Електронний ресурс]. – URL: <http://blog.ed-era.com/modieli-zmishanogho-navchannia/>
5. Вікіпедія, Вільна енциклопедія, Змішане навчання, [Електронний ресурс]. – URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Змішане_навчання
6. Кудрявцева С.П. Міжнародна інформація : навчальний посібник / С.П. Кудрявцева, В.В. Колос. – К. : Видавничий дім «Слово», 2005. – 400 с.
7. Ю.І. Опанасюк. Дистанційне навчання як наслідок еволюції традиційної системи освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу :<http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/philosophy/article/view/320>.
8. Кухаренко В.М. Системний підхід до змішаного навчання / В.М. Кухаренко // Інформаційні технології в освіті. – 2015. – № 24. – С. 53 – 67.

9. mozaBook, Цифрова освіта та навчання від Mozaik 3D – сцени [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: https://ua.mozaweb.com/uk/search?search=%D0%92%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD&result_order=3D
10. Дистанційне навчання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Дистанційне_навчання. – Назва з екрану
11. Андреев А. А. Дидактические основы дистанционного обучения / А. А. Андреев. – М. : Издательство МЭСИ, 1997. – 248 с
12. Гатченко Р.И. Характеристика дистанционного обучения / Гатченко Р.И. // Дистанційне навчання – старт із сьогодні в майбутнє: матеріали III всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 19-20 квітня 2018 р., Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. – 96 с
13. Національний університет біоресурсів і природокористування, Дистанційне навчання – нові можливості. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://nubip.edu.ua/node/992>
14. Google Classroom updates with Calendar integration, new teacher tools. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://thenextweb.com/google/2015/08/24/google-classroom-back-2-school/>. – Назва з екрану.
15. Google unveils Classroom, a tool designed to help teachers. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cnet.com/news/google-unveils-classroom-a-tool-designed-to-help-teachers/>. – Назва з екрану.
16. What are the design goals for classroom? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://support.google.com/edu/classroom/forum/AAAAq1rTZJoLJO8SAIhQ1s/?hl=en&msgid=7_Kj06SBBwAJ&gpf=d/msg/google-education/LJO8SAIhQ1s/7_Kj06SBBwAJ
17. Privacy & Security Center. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://edu.google.com/why-google/privacy-security/?modal_active=none

18. Invite your students to a class. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020282>.
19. Google Classroom helps teachers easily organize assignments, offer feedback.
[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://www.engadget.com/2014/05/06/google-classroom-preview/>.
20. Google Classroom helps teachers easily organize assignments, offer feedback.
[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://www.engadget.com/2014/05/06/google-classroom-preview/>
21. Вікіпедія Контакти Google [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Контакти_Google. - Назва з екрану.
22. Вікіпедія Групи Google [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Групи_Google. – Назва з екрану.
23. Вікіпедія Google Meet [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Meet. – Назва з екрану.
24. Вікіпедія Google Calendar [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Calendar. – Назва з екрану.
25. Zielyk A. FOTC Google Календар – все, що вам потрібно про нього знати
[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://fotc.com/ua/blog/google-kalendar/>. – Назва з екрану.
26. Вікіпедія Google Classroom [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Classroom. – Назва з екрану.
27. Built for learning, globally. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://docs.moodle.org/27/en/About_Moodle#Built_for_learning.2C_globally
28. Philosophy. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://docs.moodle.org/27/en/Philosophy>. – Назва з екрану
29. Moodle. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://moodle.org/login/index.php>. – Назва з екрану

30. Осадча К.П., Осадчий В.В. Організаційні проблеми впровадження систем управління курсами у процес професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://2013.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=24&lang=ru>. – Назва з екрану
31. EdPro Навчальні програми для інтерактивного наповнення уроків/Програми та сайти з необхідними інструментами для учителів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://edpro.ua/blog/navchalni-programy-dlja-interaktyvnogo-napovnennja-urokiv>. Назва з екрану.
32. Прокопчук Т. П. Використання технології "Робочий лист" в GoogleDocs / Прокопчук Т. П., Циганков С. А., Суховєєв В.В. // Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання : збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених (Чернігів, 27 листопада 2019 р.) / – Чернігів : НУ "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка, 2019. – С. 89.
33. Seterra by Geography Games США: 50 Штатів – Картографічна Вікторина [Електронне джерело]. – Режим перегляду: URL: <https://www.geoguessr.com/vgp/3003>. – Назва з екрану
34. Анкетування для учителів географії: Використання ІКТ на уроках географії [Електронне джерело]. – Режим перегляду Google Форми створені автором самостійно: URL: <https://forms.gle/FAnYzXJScRrCKn7Y6>
35. Вікіпедія Вільна енциклопедія Змішане навчання [Електронне джерело]. – Режим перегляду: URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Змішане_навчання. – Назва з екрану

- 36.Змішане навчання суть та переваги [Електронне джерело]. – Режим перегляду: URL: <https://www.verkhnovyznytskashkola.org/post/змішане-навчання-сутність-та-переваги>. – Назва з екрану
- 37.Основи змішаного навчання посібник на основі стандартів [Електронне джерело]. – Режим перегляду: URL: <https://drive.google.com/file/d/1MHQRTmKezOmy7Tdj13rnzwr5RjzRQWNE/view>. – Назва з екрану
- 38.Змішане навчання на практиці: Приклади з практики провідних шкіл [Електронне джерело]. – Режим перегляду: URL: https://drive.google.com/file/d/1o_sTEt-KZbRqFK2-6WqrGRMIPQyбawRm/view
- 39.Моделі змішаного навчання: особливості, поради, успішні приклади [Електронне джерело]. – Режим перегляду: URL: <https://academia.vinnica.ua/index.php/uk/news/998-modeli-zmishanogo->

УРОК № 8

Дата: 02.10.2023 р.

Навчальна група: 6 – Б клас, 25 учнів.

Тема: Визначення напрямків на карті й плані місцевості.

Мета: сформувати систему знань про способи орієнтування на місцевості та визначення напрямків, розвивати практичні вміння орієнтуватися за сторонами горизонту; розвивати вміння розумної та виваженої поведінки в критичних ситуаціях, спостережливість, уважність; виховувати почуття відповідальності

Очікувані результати: учні зможуть назвати основні та проміжні сторони горизонту, різні способи орієнтування на місцевості.

Форма уроку: урок – практикум.

Обладнання: компаси, інтерактивна панель (мультиборд), підручники, зошити, ручки.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

Початок уроку географії, привітання, налаштування учнів на сприйняття та осмислення нової інформації.

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ. АКТУАЛІЗАЦІЯ

ОПОРНИХ ЗНАНЬ (Тривалість: 5 хвилин)

| | |
|---|--|
| <i>Перевірка домашнього завдання. Актуалізація опорних знань.</i> | Онлайн вікторина на платформі Wordwall: Способи зображення Землі: URL: https://wordwall.net/uk/resource/53019497 |
|---|--|

III. ПОСТАНОВКА МЕТИ І ЗАВДАНЬ УРОКУ. ЗАГАЛЬНА МОТИВАЦІЯ

(Тривалість: 5 хвилин)

Ласкаво прошу на сьогоднішній урок географії, на якому ми відправимося в захопливу подорож, досліджуючи навколишній світ та вчитися, як правильно

орієнтуватися на місцевості. *Географія* - це наука, яка допомагає нам розуміти та аналізувати світовий ландшафт, його структуру та взаємозв'язки. Однак, навіть в сучасному світі з GPS та іншими технологіями, вміння орієнтуватися на місцевості залишається надзвичайно важливим.

Сьогодні ми вивчатимемо основні поняття та прийоми орієнтування на місцевості, від користування компасами та картами до визначення боків світу та визначення положення місця за різноманітними ознаками. Ми дізнаємося, як ці навички можуть бути корисними у повсякденному житті, туризмі, та навіть у виживанні в природних умовах.

Запрошую вас приєднатися до цієї захопливої подорожі в світ географії та орієнтування на місцевості. Готуйтеся до нових знань та практичних вправ, які допоможуть вам розібратися в цьому цікавому аспекті нашого світу.

Мотивація навчальної діяльності.

Перегляд короткого відеоролика.

Всеукраїнська школа онлайн: Визначення напрямків на карті й місцевості: URL:

<https://youtu.be/prFJCetx1QM>

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ (Тривалість: 15 хвилин)

1. Формування поняття «орієнтування на місцевості»

Щоб орієнтуватися на місцевості, потрібно передусім визначити, де яка сторона. Слово “орієнтування” походить від латині й означає місце, де сходить сонце.



Запам'ятай! *Орієнтування на місцевості — це визначення власного місцеположення відносно сторін горизонту.*

Сонце сходить на сході, а заходить — на заході. Вдень можна спостерігати за ним, а вночі — за розміщенням зірок на небі. Наприклад, Полярна зірка завжди вкаже напрямок на північ, і про її розташування відомо жителям лише Північної півкулі. Якщо в нашій місцевості опівдні стати спиною до сонця, ваша тінь також укаже напрямок на північ. Позаду буде південь, праворуч — схід, а ліворуч —

захід. Це основні сторони горизонту. Окрім них є проміжні. Наприклад, між північчю і сходом — північний схід, а між півднем і заходом маємо південний захід.

Якщо день похмурий і сонця чи зірок не видно, то зорієнтуватися можна за місцевими ознаками або за допомогою компаса.

| | |
|---|---|
| <p><i>Ознайомлення з будовою та частинами компаса.</i></p> <p><i>Навігаційні прилади минулого порівняння з сучасними навігаційними приладами.</i></p> | <p>Навігаційна система минулого: 3D – сцена Mozaik: URL: https://ua.mozaweb.com/Extra-3D_sceni-Navigacijni_priladi_minulogo-302585</p> <p>Перегляд відеоролика: Орієнтування за компасом: URL: https://ua.mozaweb.com/lexikon.php?cmd=extra_full&extraid=210335</p> <div data-bbox="532 800 841 1024"> </div> <p>Основними частинами компаса є намагнічена стрілка, шкала із позначками сторін горизонту, а також фіксатор, що утримує стрілку. Намагнічена стрілка компаса завжди темним кінцем спрямована на північ. Компас потрібно повертати, щоб кінець стрілки вказав на нуль або 360°. Це означає, що ви зорієнтували компас.</p> |
|---|---|



Зверни увагу! Як визначити напрямок за компасом?

1. Поклади компас на горизонтальну поверхню або долоню.
2. Дочекайтеся, поки стрілка перестане рухатися.
3. Обертай корпус компаса доти, доки темний кінець намагніченої стрілки не вкаже напрямок на північ.
4. Обличчям повернися на північ. Тепер схід від тебе — праворуч, захід — ліворуч, а південь — позаду.

Точний напрямок руху можна встановити за шкалою компаса, обчисливши азимут. *Азимут* — кут між напрямком на північ і напрямком на заданий об'єкт.


Відлік азимута починають від напрямку на північ за годинниковою стрілкою від 0° до 360°.

Напрямок на північ на плані місцевості позначений стрілкою. Якщо стрілки немає, то північ плану завжди вгорі. Якщо працювати з топографічною картою, то напрямок на північ укаже бічна сторона рамки аркуша карти. На дрібномасштабних картах світу достатньо знайти географічні полюси. З будь-якої точки напрямок на Північний полюс є напрямком на північ.



Будь обачним! У різних країнах карти світу дуже відрізняються, і поняття “вгорі” чи “внизу” карти відносні. Все залежить від того, яке орієнтування обере автор.

V. ЗАКРІПЛЕННЯ ВИВЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ (Тривалість: 10 хвилин)

| | |
|---|--|
|  <p><i>Перед початком роботи з практичними завданнями учні виконують гімнастику для очей.</i></p> | <p>Гімнастика для очей: URL: https://youtu.be/8gvoPGoxnxA?si=mOk9dFfaQMw0mZiW</p> |
|---|--|

1. Виконання практичних завдань та їх перевірка. Робота з роздатковим матеріалом.

Кожен учень отримує робочий аркуш з практичними завданнями. Після заповнення аркушів учні здають робочі аркуші. *Критерії оцінювання:* на розсуд вчителя (Додаток 1).

VI. ПІДСУМКИ УРОКУ (Тривалість: 8 хвилин)

1. Бліц опитування

Учні діляться на команди. Кожна команда придумує собі назву, обирає капітана, опрацьовує задане запитання. Хто швидше дає правильну відповідь на



задане запитання отримує бал.

Запитання:

1. Дайте визначення орієнтування на місцевості
2. Якими способами можна визначити сторони горизонту?
3. Визначити сторони горизонту різними способами та записати відповідь на картці доповідь про своє місцезнаходження.
4. Визначити сторони горизонту за компасом та місцевими ознаками
5. Доповідь про своє місцезнаходження відносно місцевих предметів

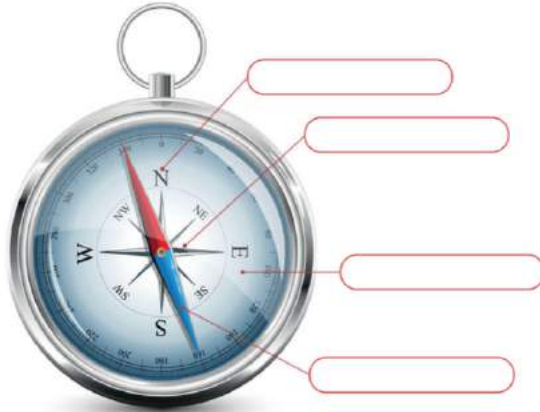
VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ (Тривалість: 2 хвилини)

1. Опрацювати відповідний параграф підручника;
2. Зробити найпростіший магнітний компас.

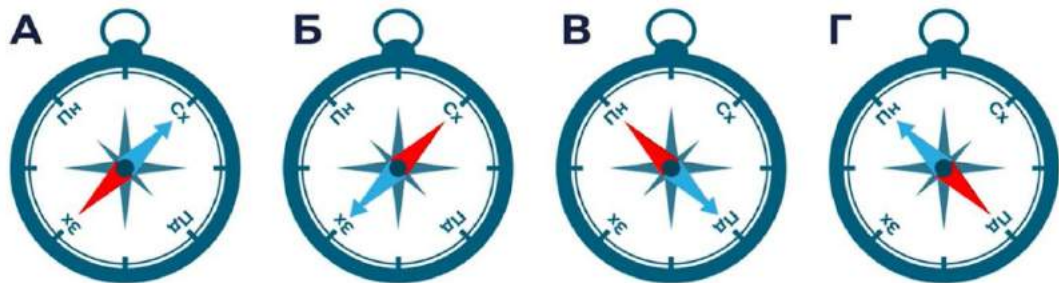
Прізвище, ім'я учня _____ клас _____



1. Заповни будову компаса:



2. Вкажи на якому рисунку правильно зорієнтований компас? (правильну відповідь обведи ручкою)

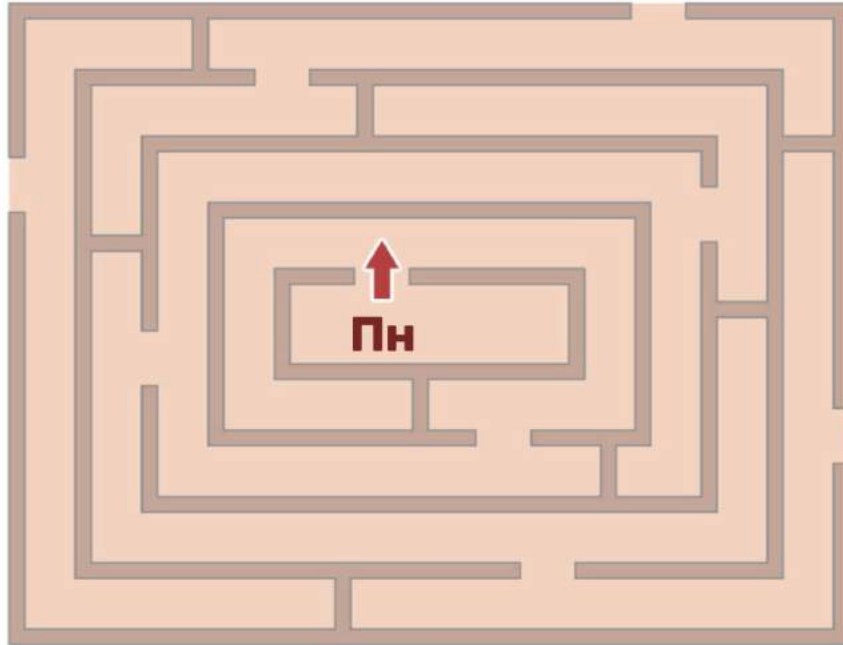


3. Вкажи сторони горизонту на фізичній карті Європи.





4. Знайдіть вихід і потренуйтеся у визначенні сторін світу. У якому напрямку ви рухаєтеся до виходу?



Відповідь: _____



5. Звідки походять назви напрямків сторін світу? Пошукай в етимологічному словнику або в Інтернеті.



Відповідь: _____
