

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

Кафедра економічної та соціальної географії

На правах рукопису

СОКОЛ СВЯТОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ
ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ**

Спеціальність: 014 «Середня освіта (Географія)»
Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Географія. Економіка)»
Робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Науковий керівник:

ПОТАПОВА АЛЛА ГЕННАДІЇВНА,
кандидат географічних наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол №
засідання кафедри економічної та соціальної географії
від _____ 2024 р.
Завідувач кафедри
Доц. Погребськи Т. Г. _____

ЛУЦЬК–2024

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП..... | 3 |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕНОЛОГІЙ | 6 |
| 1.1. Теоретичні положення та методи дослідження..... | 6 |
| 1.2. Види інформаційних технологій та їх сутність | 10 |
| РОЗДІЛ 2. ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ..... | 12 |
| 2.1. Онлайн-ресурси та платформи..... | 12 |
| 2.2. Коллаборативність..... | 14 |
| 2.3. Адаптивність..... | 16 |
| 2.4. Оцінювання та зворотний зв'язок..... | 19 |
| 2.5. Технології віртуальної реальності та розширеної реальності..... | 21 |
| 2.6. Контроль знань..... | 22 |
| РОЗДІЛ 3. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ..... | 26 |
| 3.1. Інформаційні технології для уроків з географії..... | 26 |
| 3.2. Моделі змішаного навчання..... | 28 |
| 3.3. Практичний аспект впровадження інформаційних технологій у навчання географії..... | 31 |
| ВИСНОВКИ..... | 35 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 36 |
| ДОДАТОК..... | 43 |

ВСТУП

Актуальність теми. Змішане навчання стало все більш поширеним у закладах загальної середньої освіти, особливо в контексті сучасної пандемії COVID-19 та широкомасштабної війни проти України. Проблема змішаного навчання, як особливого процесу набуття знань, умінь, навичок, заснована на застосуванні спеціальних засобів інформаційно-комунікаційних технологій, що є актуальним на сучасному етапі розвитку освіти.

Дистанційна освіта дозволяє здобувачам освіти навчатися в зручний для них час і не прив'язує до місця. Розширює доступ до навчання для учнів з віддалених регіонів, місць з недостатнім навчальним інфраструктурним задоволенням або для тих, хто не може здобути освіту в традиційних умовах. Вона також дає можливість дітям вибирати з більш широкого спектру програм і курсів, оскільки вони можуть використовувати для навчання курси від вчителів з усього світу. Така освіта надає можливість навчатися власним темпом і відповідно до своїх потреб. Дозволяє використовувати різноманітні інтерактивні технології та інструменти для поліпшення процесу навчання.

Мета дослідження полягає у вивченні різних форм і методів інформаційних технологій, які використовуються в закладах загальної середньої освіти в умовах змішаного навчання. Дослідження спрямоване на аналіз і оцінку ефективності цих методів з метою вдосконалення процесу навчання та покращення якості освіти.

Для зазначеної мети дослідження були поставлені такі **завдання**:

- вивчити теоретичні питання щодо різних видів інформаційних технологій в умовах змішаного навчання та їх застосування в закладах загальної середньої школи;
- обґрунтувати досвід використання інформаційних технологій в закладах загальної середньої школи;

– проаналізувати ефективності різних видів інформаційних технологій з погляду навчальних результатів учнів, рівня залученості до навчального процесу та задоволеності дітей;

– визначити переваги і недоліки різних видів інформаційних технологій в контексті викладання географії.

Об’єкт дослідження – процес використання інформаційних технологій в закладах загальної середньої школи, з фокусом на різні види інформаційних технологій, які використовуються для покращення якості навчання та забезпечення успішного освоєння учнями навчальних програм з географії.

Предметом дослідження є різні види інформаційних технологій, що застосовуються на уроках географії в умовах змішаного навчання, з метою детального вивчення їх характеристик, ефективності та внеску у навчальний процес.

Методи дослідження. Методичною основою дослідження є такі підходи та теоретичні рамки, як: конструктивізм, технологічний детермінізм, педагогічна технологія, дослідницький підхід, метод контент-аналізу.

При дослідженні використано наукові праці В. Кухаренка, Ю. Триус, А. Стрюк, а також методи: літературний аналіз, анкетування, спостереження, збір та аналіз статистичних даних, експертної оцінки тощо.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані результати можна використати: у закладах загальної середньої освіти під час розробки тем уроків з географії, що сприятиме покращенню якості географічної освіти в новій українській школі; дозволить адаптувати використання інформаційних технологій на уроках географії в умовах змішаного навчання, що сприятиме актуальності та застосуванню досліджених методик у реальному навчальному процесі.

Апробація результатів дослідження. Окремі результати дослідження були представлені на Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів» (м. Луцьк, 2024 р.).

Структура роботи, обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, містить список використаних джерел з 57 позицій. Робота нараховує 63 сторінки, містить 13 рисунків, 1 розробку уроку-квесту (додаток).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕНОЛОГІЙ

1.1. Теоретичні положення та методи дослідження

Інформаційні технології (ІТ) включають методи, інструменти та процеси, що використовуються для збирання, обробки, зберігання та передачі інформації.

ІТ є міждисциплінарною галуззю, що об'єднує комп'ютерні науки, інформатику, математику, інженерію, географію тощо.

Основними концепціями та принципами ІТ є: *принцип обробки інформації*, який включає алгоритми, моделювання, програмування; *системний підхід*, в якому ІТ системи розглядаються, як складні системи, що складаються з взаємопов'язаних компонентів (апаратного забезпечення, програмного забезпечення, мережі); *цикл життя ІТ систем*, що оснований на проєктуванні, розробці, впровадженні, експлуатації, підтримці та модернізації.

Інформаційні процеси та технології складаються з обробки даних, збереженні їх, передачі та захисті (рис. 1.1).

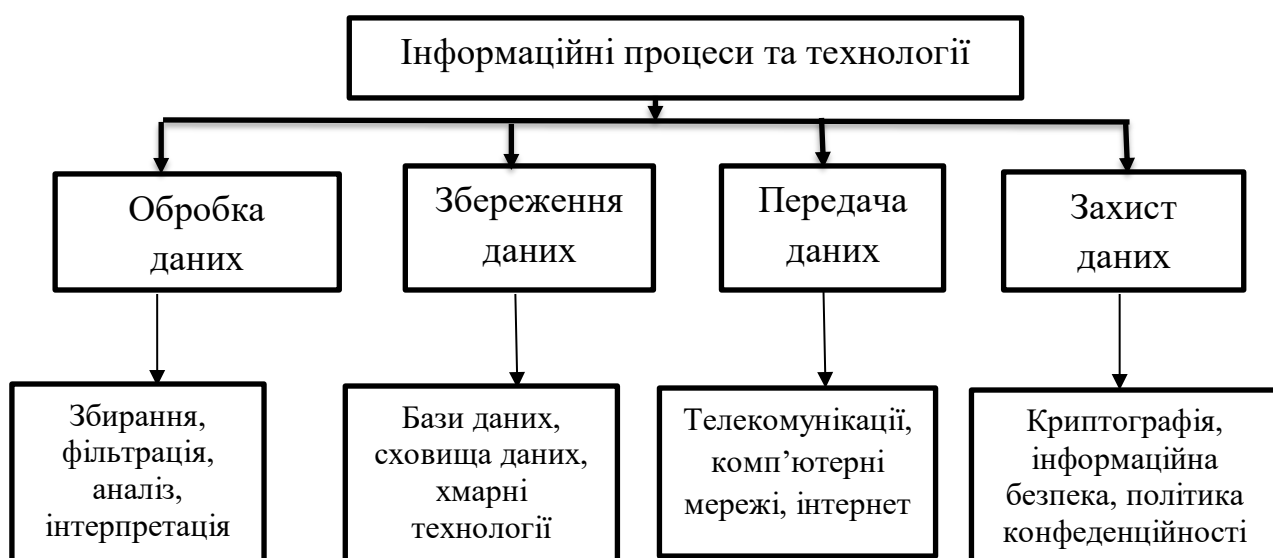


Рис. 1.1. Структура інформаційних процесів та технологій

Існують також й соціально-економічні аспекти інформаційних технологій, до яких відносять *вплив на суспільство* (зміни в зайнятості, освіті, комунікаціях), *економічний ефект* (підвищення продуктивності, нові бізнес-моделі, глобалізація), *етичні та правові питання* (конфіденційність, авторські права, етика використання ІТ).

Диджиталізації суспільства зумовлює необхідність формування обізнаної особистості, яка здатна розвивати сферу освіти, культури і науки.

Заклади загальної середньої освіти потребують створення сприятливих умов для виявлення та розвитку здібностей учнів, підвищення рівня їхньої навчально-пізнавальної активності. Учителі повинні розробляти і презентувати навчально-освітні матеріали з урахуванням сучасних умов навчання, застосовуючи інформаційно-комунікаційні технології в процесі навчання.

Розвиток дистанційних технологій дає змогу навчати, а учні – навчатися за індивідуальним розкладом незалежно від часу та місця.

Учителі постійно самовдосконалюються, підвищують рівень професійної компетентності, використовуючи новітні ІТ, творчий підхід до викладання предмета.

Освітня програма в Україні передбачає розроблення теоретичних, практичних та соціальних аспектів змішаного навчання. Теоретичні аспекти проблеми дистанційної освіти висвітлено у працях В. Ю. Бикова, Н. В. Морзе, Л. А. Назаренко, В. В. Олійника, О. М. Самойленка, В. І. Шуляра. Практичні аспекти розробляють О. Г. Глазунова, Н. О. Думанський, О. Г. Захар, М. В. Кухаренко, Г. М. Кравцов, Н. Є. Твердохлебова. Серед зарубіжних вчених потрібно згадати Дж. Андерсона, Т. Едварда, Ст. Віллера, Р. Клінга, які досліджували проблеми впровадження технологій дистанційного навчання, а також перспективи розвитку дистанційної освіти.

Педагогічне та інформаційне забезпечення дистанційної освіти висвітлювали А. Огур, Н. Львівський, Дж. Мюллер, Р. Філіпс, Д. Парріш.

Основні теоретичні положення, які розкривають сутність та особливості змішаного навчання та викладання предметів можуть включати теорії: конструктивізму, соціокультурного навчання, мультимедіа.

За теорією конструктивізму, навчання сприяє активному будівництву знань учнями, а учитель виступає як фасилітатор навчального процесу. У дистанційному навчанні це може означати створення можливостей для самостійного опрацювання матеріалу, взаємодії з іншими учнями та викладачем, а також здійснення активних навчальних дій.

Згідно з теорією соціокультурного навчання, навчання є соціальним процесом, який відбувається в контексті спілкування та взаємодії з іншими людьми. У дистанційному навчанні це може означати створення сприятливого середовища для співробітництва, спілкування та обміну знаннями між учнями та учителями, наприклад, за допомогою форумів, відеоконференцій тощо.

За теорією мультимедіа, використання різних мультимедійних засобів та технологій у навчанні може поліпшити сприйняття та засвоєння матеріалу здобувачами освіти. У змішаному навчанні це може означати використання відеолекцій, аудіоматеріалів, інтерактивних завдань тощо.

Для дослідження «Види дистанційних занять у практиці викладання предметів в закладі загальної середньої освіти» можуть бути використані різні методи дослідження. Основні методи, які можуть бути застосовані, включають такі, як: літературний аналіз, анкетування, спостереження, аналіз статистичних даних, експертну оцінку.

Для отримання теоретичного базису дослідження можна провести аналіз наукової літератури, наукових статей, дисертацій та інших джерел, що стосуються дистанційного навчання та викладання предметів в закладі загальної середньої освіти.

Розроблення та проведення анкети необхідне для збору даних від учнів та учителів щодо їх досвіду використання різних видів дистанційних занять, їх вподобань, переваг та недоліків. Анкету можна сконструювати на основі цілей дослідження та розроблених гіпотез.

Проведення спостережень здійснюється за процесом навчання предметів з використанням різних видів дистанційних занять. Спостереження може включати огляд онлайн-лекцій, вебінарів, взаємодії учнів та учителів на платформах дистанційного навчання.

Збір та аналіз статистичних даних включає інформацію про ефективність різних видів дистанційних занять на основі навчальних результатів учнів, рівня залученості та відвідуваності занять.

Експертна оцінка є процесом, в ході якого фахівець аналізує, оцінює і формулює свою думку або досвідовий висновок щодо певної ситуації, проблеми, продукту чи послуги. Експертна оцінка ґрунтується на глибоких знаннях, досвіді і компетенціях фахівця в конкретній області.

На відміну від дистанційного, змішане навчання дуже часто називають гібридним, адже це – об'єднання онлайн-навчання з традиційним навчанням у класі. Змішане навчання передбачає використання двох або більше різних методів навчання, наприклад чергування очних занять з онлайн-навчанням (рис. 1.2).

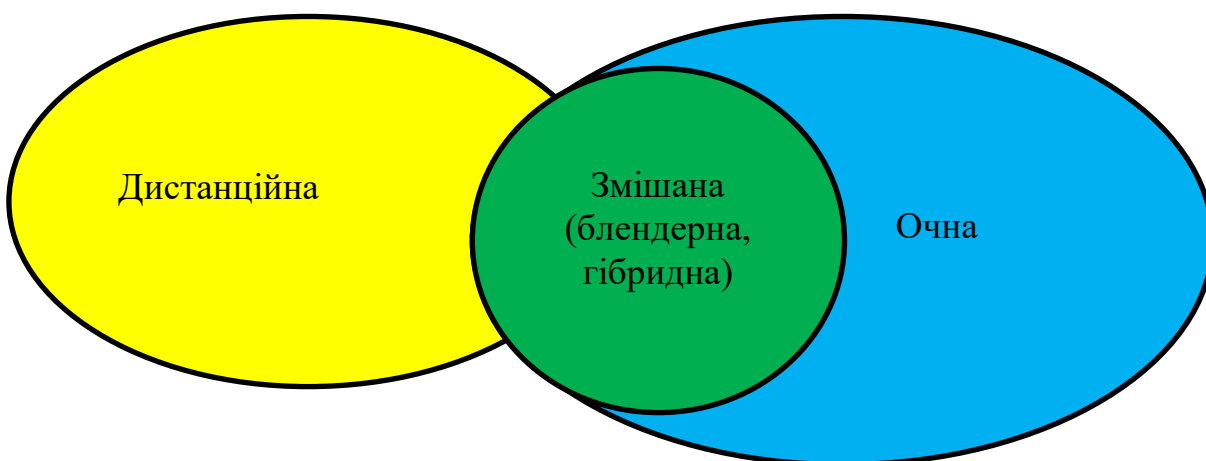


Рис. 1.2. *Форми навчання за В. М. Кухаренко*

В. Кухаренко, Ю. Триус, А. Стрюк вважають, що змішане навчання це – процес набуття знань, умінь, навичок в класі та поза класу для цілеспрямованої діяльності усіх суб'єктів освітнього процесу на основі використання і взаємного доповнення ІТ технологій для традиційного, електронного, дистанційного

навчання. Обов'язковою умовою має бути самоконтроль для тих, хто навчається і для тих, хто навчає.

Під час дії військового часу освітній процес у закладі освіти, згідно рішення педагогічної ради, може організовуватися у спосіб, з навчального предмета, як очно, так – дистанційно.

Особливістю змішаного навчання є необмежений зміст, врахування освітніх потреб, індивідуальний освітній маршрут кожної дитини, зміна ролі педагога від вертикального домінування до горизонтальної взаємодії і модерації, збільшення впливу не зовнішньої оцінки, а самооцінки та взаємооцінювання [8].

При виборі моделі дистанційного навчання учитель ретельно аналізує зміст певних тем уроків і враховує обрані цифрові технології.?

1.2. Види інформаційних технологій та їх сутність

Умови змішаного навчання значно змінюють підходи до використання інформаційних технологій в освіті. Ось деякі ключові аспекти: онлайн-ресурси та платформи; колаборативність; адаптивність; оцінювання та зворотний зв'язок; технології віртуальної реальності та розширеної реальності; контроль знань.

Онлайн-ресурси та платформи створені з метою використання спеціалізованих платформ для відеоконференцій, віртуальних класів, інтерактивних навчальних матеріалів та засобів для самостійного навчання.

Коллаборативність – застосування інструментів для спільної роботи та взаємодії між учнями та викладачами, таких як онлайн-дошки, спільні документи, форуми.

Адаптивність – використання технологій для персоналізації навчання залежно від потреб учнів, зокрема індивідуалізація завдань та доступ до різних рівнів складності.

Оцінювання та зворотний зв'язок – використання онлайн-інструментів для здійснення оцінювання, збору даних про успішність та надання зворотного зв'язку.

Технології віртуальної реальності та розширеної реальності – використання VR і AR для поглиблення знань у певних предметних областях через іммерсивність і взаємодію.

Контроль знань – впровадження систем для контролю прогресу та участі учнів, що дозволяє вчителям ефективно відстежувати і підтримувати навчання.

РОЗДІЛ 2

ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

2.1. Онлайн-ресурси та платформи

Використання спеціалізованих платформ для відеоконференцій, віртуальних класів, інтерактивних навчальних матеріалів та засобів для самостійного навчання є ключовими елементами у змішаному навчанні.

Платформи для відеоконференцій дозволяють проводити заняття в режимі реального часу, що наближає дистанційне навчання до традиційного. Серед найпопулярніших платформ можна назвати: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Платформи для відеоконференцій

Zoom використовується для проведення вебінарів, лекцій та групових занять завдяки своїй простоті використання та надійності. *Microsoft Teams* інтегрує функції відеоконференцій з іншими інструментами для співпраці, такими як спільні документи, чати та завдання. *Google Meet* є частиною екосистеми Google, яка дозволяє легко організувати зустрічі та інтегрувати їх з іншими сервісами *Google*, такими як *Google Classroom*.

Віртуальні класи дозволяють організувати навчальний процес онлайн, забезпечуючи доступ до матеріалів, завдань та оцінок. Популярні платформи включають: Moodle, Canvas, Google Classroom (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Популярні платформи для віртуальних класів

Moodle – відкрита система управління навчанням, яка дозволяє створювати курси, проводити тести та відслідковувати прогрес здобувачів освіти. *Canvas* – потужна та гнучка платформа, яка підтримує інтеграцію з іншими освітніми інструментами та дозволяє створювати інтерактивні курси. *Google Classroom* – інтегрована з іншими сервісами Google, дозволяє легко організувати та управляти навчальними матеріалами, завданнями та оцінками.

Інтерактивні матеріали допомагають зробити навчання більш цікавим та ефективним. Можна виділити такі інструменти для їх створення, як: Kahoot!, Nearpod, H5P (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Інструменти для створення інтерактивних матеріалів

Kahoot! – платформа для створення інтерактивних вікторин та тестів, які можуть бути використані для оцінювання знань в ігровій формі. *Nearpod* – інструмент для створення інтерактивних уроків з використанням відео, тестів, опитувань та інших елементів. *H5P* – відкрита платформа для створення

інтерактивного контенту, такого як відео з інтерактивними елементами, презентації, інтерактивні книги тощо.

Засоби для самостійного навчання дозволяють учням вчитися у зручному для них темпі та часі. Популярними платформами є: Khan Academy, Coursera, edX (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Популярні платформи для самостійної роботи

Khan Academy – безкоштовна освітня платформа, яка пропонує відеоуроки, інтерактивні вправи та персоналізовані рекомендації. *Coursera* – платформа, що пропонує курси від провідних університетів та компаній з усього світу, дозволяючи вчитися у власному темпі. *edX* – безкоштовні та платні курси від університетів, включаючи інтерактивні матеріали, відеолекції та завдання.

Ці технології надають широкий спектр можливостей для організації змішаного навчання, поєднуючи переваги як традиційного, так і дистанційного навчання.

2.2. Коллаборативність

Застосування інструментів для спільної роботи та взаємодії між учнями та вчителями є важливим аспектом змішаного навчання. Ці інструменти сприяють активній взаємодії, підвищують залученість учнів та дозволяють ефективніше співпрацювати над завданнями. Популярними інструментами є: онлайн-дошки, спільні документи, форуми, додаткові сервіси.

Онлайн-дошки дозволяють учням та педагогам спільно працювати над ідеями, малювати схеми, робити нотатки та багато іншого в реальному часі.

Інтерактивна дошка Padlet дозволяє створювати колективні стінки з нотатками, зображеннями, відео та іншими матеріалами.

Інтерактивна дошка Jamboard від Google, яка інтегрується з іншими сервісами Google, дозволяючи працювати в реальному часі.

Потужний інструмент Miro для візуальної співпраці, який дозволяє створювати спільні дошки, карти розуму, схеми та інші візуальні матеріали (рис. 2,5).



Рис. 2.5. *Онлайн-дошки*

Спільні документи дозволяють учням і педагогам одночасно редагувати тексти, презентації та таблиці, що сприяє спільній роботі та обміну ідеями.

Google Docs дозволяє створювати та редагувати текстові документи в реальному часі, коментувати та переглядати зміни інших учасників.

Google Sheets – інструмент для створення та спільного редагування електронних таблиць.

Google Slides дозволяє створювати презентації спільно, редагувати та коментувати їх у реальному часі.

Microsoft Office 365 (Word, Excel, PowerPoint) – надійні інструменти для спільного редагування документів, таблиць та презентацій з інтеграцією в хмарне сховище OneDrive.

Форуми надають платформу для обговорення, задавання питань та обміну думками, що сприяє глибшому розумінню матеріалу та розвитку критичного мислення.

Moodle Forums – вбудовані форуми в системі управління навчанням Moodle, які дозволяють організовувати обговорення, ставити питання та відповідати на них.

Інтерактивна платформа Piazza розроблена для обговорення навчальних питань, де учні можуть задавати питання, обговорювати теми та отримувати відповіді від учителів та однокласників.

Google Groups – інструмент для створення дискусійних груп, де учні можуть обмінюватися повідомленнями та обговорювати навчальні теми.

Крім основних інструментів, існують **додаткові сервіси**, що покращують співпрацю та комунікацію.

Платформа Slack розроблена для командної комунікації, яка дозволяє створювати канали для обговорень, обмінюватися файлами та інтегрувати інші інструменти.

Інструмент Trello необхідний для управління проектами, який дозволяє створювати дошки, списки та картки для організації завдань і співпраці над ними.

Microsoft Teams – комплексний інструмент для співпраці, який об'єднує чат, відеоконференції, спільні документи та інтеграцію з іншими додатками Microsoft.

Ці інструменти забезпечують ефективну спільну роботу та взаємодію в умовах змішаного навчання, сприяючи більш глибокому залученню учнів та покращенню навчальних результатів.

2.3. Адаптивність

Використання технологій для персоналізації навчання є важливим елементом сучасної освіти, оскільки дозволяє враховувати індивідуальні потреби, рівень знань та темп засвоєння матеріалу кожного учня. Розглянемо деякі технології та методи, що сприяють індивідуалізації навчання, а саме: адаптивні навчальні платформи; системи управління навчанням; інструменти

для оцінювання та зворотного зв'язку; індивідуальні навчальні плани та контент; аналітику навчання; гейміфікацію

Адаптивні платформи використовують алгоритми, які аналізують успіхи учня і автоматично підбирають відповідний матеріал.

Khan Academy використовує адаптивні технології для створення персоналізованих навчальних планів на основі результатів учня.

DreamBox – адаптивна платформа для вивчення математики, яка підлаштовується під рівень знань і стиль навчання учня.

Smart Sparrow Khan Academy платформа, що дозволяє учителям створювати адаптивні курси, які змінюються залежно від прогресу учня.

Системи управління навчанням (LMS) дозволяють педагогам організувати курси та завдання з урахуванням індивідуальних потреб учнів.

Moodle – LMS з широкими можливостями для створення індивідуальних навчальних планів, тестування та аналізу прогресу.

Canvas – LMS, яка підтримує персоналізацію навчальних завдань та інтеграцію з іншими освітніми інструментами.

Blackboard – LMS з розширеними функціями для індивідуалізації навчального процесу, включаючи адаптивне навчання та аналітику.

Інструменти для оцінювання та зворотного зв'язку допомагають відстежувати прогрес учнів та надавати їм індивідуальний зворотний зв'язок.

Платформа Edmodo створена для управління класом, яка дозволяє вчителям давати індивідуальні завдання та зворотний зв'язок.

Інструмент Socrative застосовують для створення інтерактивних вікторин і опитувань, які допомагають відстежувати розуміння матеріалу учнями в режимі реального часу.

Google Forms дозволяє створювати опитування та тести, які можуть бути персоналізовані відповідно до потреб учнів.

Технології, що дозволяють створювати та розповсюджувати **індивідуальні навчальні плани та контент**, забезпечують більш точну відповідність навчального матеріалу потребам учнів.

Платформа NoRedInk використовується для вивчення англійської мови, яка адаптує завдання на основі інтересів і рівня знань учня.

Адаптивна платформа Duolingo створена для вивчення мов, яка підлаштовується під рівень учня і пропонує персоналізовані уроки.

На освітній платформі IXL розміщені адаптивні вправи для математики, англійської мови, науки та суспільствознавства, яка персоналізує навчання залежно від прогресу учня.

На освітній онлайн-платформі Pi-stacja UA 15 липня 2024 року розробили колекцію безплатних короткометражних навчальних відео для педагогів і учнів 5–9-х класів з 9 шкільних предметів: математики, української мови, української літератури, алгебри, геометрії, географії, біології, хімії, «Пізнаємо природу».

Використання **аналітичних даних** для інформування навчального процесу дозволяє учителям краще розуміти потреби учнів та коригувати навчальні плани.

Використання Learning Analytics даних створили для аналізу успішності учнів, що допомагає виявляти проблеми та пропонувати персоналізовані рішення.

Dashboard в LMS – інструменти для візуалізації прогресу учнів, які дозволяють викладачам швидко оцінювати досягнення та потреби учнів.

Гейміфікація може підвищити мотивацію учнів і забезпечити індивідуалізацію навчального процесу через використання ігрових елементів.

Платформа Classcraft використовує елементи гри для мотивації учнів та персоналізації навчання.

Інтерактивна платформа Quizizz розроблена для створення вікторин, дозволяє адаптувати завдання відповідно до рівня учнів.

Використання цих технологій дозволяє створювати індивідуальні траєкторії навчання, що сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу і підвищенню успішності учнів.

2.4. Оцінювання та зворотний зв'язок

Використання онлайн-інструментів для оцінювання, збору даних про успішність та надання зворотного зв'язку є ключовим аспектом в сучасному змішаному навчанні. Ці інструменти дозволяють забезпечити більш точну і своєчасну оцінку знань учнів, а також надавати індивідуальний зворотний зв'язок.

Онлайн-інструменти для оцінювання дозволяють викладачам створювати різні форми оцінювання, включаючи тести, вікторини, завдання та проекти.

Google Forms дозволяє створювати опитування, тести та анкети з різними типами питань.

Платформа Socrative існує для створення інтерактивних тестів і вікторин з миттєвим зворотним зв'язком та аналізом результатів.

Quizizz – інструмент для створення ігрових вікторин, які дозволяють учням проходити тестування у власному темпі.

Платформа Kahoot! розроблена для створення інтерактивних тестів і вікторин, яка перетворює оцінювання в захопливу гру.

Інструменти для збору даних про успішність допомагають викладачам відстежувати прогрес учнів, аналізувати їхні досягнення та визначати проблемні області.

Google Classroom в інтеграції з іншими сервісами Google дає можливість збирати та аналізувати дані про виконання завдань, тестів та інших активностей учнів.

Платформа Edmodo для управління класом, дозволяє зберігати оцінки, відстежувати прогрес учнів та аналізувати їхні досягнення.

LMS Canvas пропонує розширені інструменти для аналітики, що дозволяють відстежувати прогрес учнів, результати тестів та інші дані.

Інструменти для надання зворотного зв'язку допомагають учням зрозуміти свої сильні та слабкі сторони і працювати над поліпшенням.

Інструмент Turnitin для перевірки на плагіат, який також дозволяє педагогам надавати коментарі та зворотний зв'язок до письмових робіт.

Google Docs – можливість коментування документів у реальному часі, що дозволяє вчителям надавати детальний зворотний зв'язок.

Платформа Classkick дозволяє учителям бачити роботу учнів у реальному часі та надавати миттєвий зворотний зв'язок через коментарі та анотації.

FeedbackFruits – інструмент для створення структурованих завдань з можливістю надання детального зворотного зв'язку та колективного оцінювання.

Аналітичні інструменти забезпечують більш глибокий аналіз даних про успішність учнів, що дозволяє виявляти тренди та визначати області, які потребують уваги.

Використання Learning Analytics даних про навчання для аналітики допомагає вчителям краще розуміти прогрес учнів та коригувати навчальні плани.

Інструмент Power BI створено для інтерактивних звітів та візуалізацій, які допомагають аналізувати дані про успішність учнів.

Платформа Tableau існує для візуалізації даних, яка дозволяє створювати динамічні звіти та аналізувати великі обсяги даних про успішність.

Інтеграція з LMS забезпечує єдиний потік даних та зручність використання.

Інтеграція Moodle з різними інструментами для оцінювання та аналітики дозволяє педагогам централізовано керувати навчальним процесом.

Підтримка Blackboard інтеграції з різними платформами розроблена для оцінювання, збору даних та надання зворотного зв'язку.

Використання цих онлайн-інструментів дозволяє педагогам ефективніше організувати процес оцінювання, збирати та аналізувати дані про успішність учнів, а також надавати детальний та своєчасний зворотний зв'язок. Це сприяє підвищенню якості навчання та допомагає учням досягати кращих результатів.

2.5. Технології віртуальної реальності та розширеної реальності

Використання віртуальної реальності (VR) і розширеної реальності (AR) для поглиблення знань у певних предметних областях стає все більш популярним завдяки їх здатності створювати інтерактивні та захопливі навчальні середовища. Ось як VR і AR використовуються для освіти:

Віртуальна реальність (VR) створює повністю занурююче середовище, яке дозволяє учням взаємодіяти з 3D-об'єктами та сценаріями.

Перевагами VR є: іммерсивність, практичний досвід, візуалізація складних концепцій.

За допомогою іммерсивності учні можуть досліджувати віртуальні світи, що робить навчання більш захопливим.

Практичний досвід учні здобувають під час виконання завдання і симуляції, які були б складними або небезпечними в реальному світі.

Візуалізація складних концепцій VR дозволяє краще розуміти абстрактні або складні концепції через 3D-візуалізації.

Приклади використання VR в освіті:

– лабораторії віртуальної реальності (віртуальні експерименти, наприклад, хімічні реакції, без ризику);

– географічні тури (відвідування різних країн та континентів).

Розширена реальність (AR) накладає цифрові елементи на реальний світ, дозволяючи учням взаємодіяти з об'єктами та інформацією у реальному часі.

Переваги AR є: інтерактивність, зручність, контекстне навчання.

Інтерактивність AR забезпечує можливість взаємодії з навчальними матеріалами безпосередньо в реальному середовищі.

Учні можуть використовувати AR на своїх мобільних пристроях без необхідності дорогого обладнання.

Контекстне навчання AR дозволяє вчитися в контексті реального світу, що сприяє кращому розумінню.

Приклади використання AR в освіті:

– інтерактивні підручники (учні можуть сканувати сторінки підручників для перегляду 3D-моделей та анімацій);

– лабораторії та демонстрації (учителі можуть використовувати AR для показу наукових демонстрацій та лабораторних експериментів).

З географії учні можуть вивчати географічні об'єкти або зоряні системи через AR-додатки.

Платформа Google Expeditions розроблена для віртуальних екскурсій, яка дозволяє учням досліджувати різні місця та події за допомогою VR і AR.

Merge Cube – фізичний куб, який використовується разом з додатками AR для вивчення різних предметів, таких як анатомія, астрономія та інженерія.

Інтерактивна VR/AR платформа zSpace пропонує різні освітні програми, включаючи науки, математику та інші дисципліни.

Платформа CoSpaces Edu дозволяє учням створювати власні VR і AR проекти, що сприяє розвитку креативності та технічних навичок.

Приклади використання VR і AR у конкретних предметах:

На біології учні можуть досліджувати анатомію людського тіла або структуру клітини у VR.

На фізиці – симуляції фізичних експериментів, наприклад, вивчення законів руху або електромагнетизму.

На історії відвідати віртуальні тури по історичних місцях, таких як Колізей або Піраміди Гізи.

Використання AR на уроках географії допоможе при вивченні географічних карт і ландшафтів.

Використання VR і AR в освіті дозволяє зробити навчання більш захопливим, інтерактивним та ефективним, сприяючи глибшому розумінню предметів і розвитку критичного мислення у учнів.

2.6. Контроль знань

Впровадження систем для контролю прогресу та участі учнів є важливим елементом сучасного навчального процесу, оскільки вони дозволяють

викладачам ефективно відстежувати, аналізувати та підтримувати навчання учнів. Такі системи допомагають виявляти проблемні області, забезпечувати своєчасний зворотний зв'язок і персоналізувати навчальний процес. Розглянемо деякі ключові аспекти та інструменти для цього: системи управління навчанням (LMS); інструменти для відстеження прогресу; інструменти для аналітики та візуалізації даних; інструменти для зворотного зв'язку та комунікації; інструменти для відстеження участі учнів тощо.

Системи управління навчанням дозволяють викладачам організовувати, контролювати та аналізувати весь навчальний процес.

Відкрита система управління навчанням Moodle пропонує широкий спектр інструментів для створення курсів, тестування, відстеження прогресу та взаємодії з учнями.

Потужна LMS з інструментами Canvas розроблена для моніторингу прогресу, аналітики, обміну матеріалами та спілкування між учнями та викладачами.

LMS Blackboard пропонує розширені можливості для управління курсами, відстеження успішності, аналітики та надання зворотного зв'язку.

Інструменти для відстеження прогресу дозволяють викладачам контролювати виконання завдань, оцінок та участь учнів у навчальному процесі.

Інтеграція Google Classroom з іншими сервісами Google дозволяє викладачам організовувати завдання, відстежувати їх виконання, надавати оцінки та зворотний зв'язок.

Платформа Edmodo створена для управління класом, яка дозволяє зберігати оцінки, відстежувати прогрес учнів та аналізувати їхні досягнення.

Платформа Microsoft Teams for Education об'єднує інструменти для відстеження завдань, оцінок, участі та комунікації.

Інструменти для аналітики та візуалізації даних допомагають педагогам аналізувати дані про успішність учнів, визначати тренди та виявляти проблемні області.

Інструмент Power BI існує для створення інтерактивних звітів та візуалізацій, що допомагають аналізувати дані про успішність учнів.

Платформа Tableau – для візуалізації даних, дозволяє створювати динамічні звіти та аналізувати великі обсяги даних про успішність.

Learning Analytics збирає дані про навчання для аналітики, що допомагає викладачам краще розуміти прогрес учнів та коригувати навчальні плани.

Інструменти для зворотного зв'язку та комунікації допомагають учням зрозуміти свої сильні та слабкі сторони і працювати над поліпшенням.

Інструмент Turnitin – для перевірки на плагіат, який також дозволяє викладачам надавати коментарі та зворотний зв'язок до письмових робіт.

Можливість Google Docs – коментування документів у реальному часі, що дозволяє викладачам надавати детальний зворотний зв'язок.

Платформа Classkick дозволяє викладачам бачити роботу учнів у реальному часі та надавати миттєвий зворотний зв'язок через коментарі та анотації.

Інструмент FeedbackFruits – для створення структурованих завдань з можливістю надання детального зворотного зв'язку та колективного оцінювання.

Інструменти для відстеження участі учнів допомагають викладачам контролювати активність учнів у навчальному процесі, включаючи присутність на заняттях, участь у дискусіях та виконання завдань.

Платформа для відеоконференцій Zoom з інструментами – для відстеження присутності учнів та їхньої активності під час занять.

Платформа Microsoft Teams – для співпраці та відеоконференцій, яка дозволяє відстежувати участь учнів у зустрічах та активність у чатах.

Інструмент ClassDojo – для відстеження поведінки та участі учнів, який дозволяє надавати миттєвий зворотний зв'язок та заохочення.

Інтеграція різних інструментів та платформ забезпечує єдиний потік даних та зручність використання для викладачів і учнів.

Багато систем управління навчанням (LMS) та інструменти для аналітики підтримують інтеграцію з іншими сервісами через API, що дозволяє об'єднувати дані з різних джерел.

Інтеграція з календарями (наприклад, Google Calendar, Microsoft Outlook) дозволяє автоматично відстежувати терміни завдань, зустрічі та інші важливі події.

Впровадження цих систем та інструментів допомагає викладачам ефективно контролювати прогрес та участь учнів, забезпечувати своєчасний зворотний зв'язок та підтримувати персоналізоване навчання. Це сприяє підвищенню якості освіти та допомагає учням досягати кращих результатів.

Ці технології не лише полегшують процес навчання в умовах змішаного формату, але і створюють нові можливості для залучення, мотивації та індивідуалізації навчального процесу.

РОЗДІЛ 3

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

3.1. Інформаційні технології для уроків з географії

Використання інформаційних технологій на уроках географії в умовах змішаного навчання може значно підвищити ефективність і захопливість навчального процесу. Технології допомагають учням візуалізувати географічні концепції, досліджувати світ за межами класної кімнати та залучати інтерактивні методи навчання. Ось деякі способи використання інформаційних технологій на уроках географії:

1. Віртуальні екскурсії та тури

– Google Earth дозволяє учням досліджувати різні місця по всьому світу, включаючи міста, природні чудеса, історичні місця тощо. Учні можуть вивчати географічні особливості через 3D-моделі та супутникові зображення.

– Google Expeditions, як інструмент для віртуальних екскурсій надає можливість досліджувати місця з використанням VR. Учні можуть віртуально відвідувати національні парки, океани, гірські хребти та інші місця.

2. Інтерактивні карти та ГІС (геоінформаційні системи)

– Платформа ArcGIS Online розроблена для створення інтерактивних карт та аналізу географічних даних. Учні можуть створювати власні карти, аналізувати демографічні дані, природні ресурси, зміни клімату тощо.

– Google Maps, як інструмент для вивчення карт, планування маршрутів і дослідження географічних особливостей, учні можуть використовувати для створення проектів та вивчення географічних понять.

3. Відео та мультимедіа

– YouTube, як освітній канал, пропонує відео з уроками географії, документальні фільми та інтерв'ю з експертами. Учні можуть використовувати ці ресурси для поглиблення знань та дослідження різних тем.

– National Geographic – ресурс з великою кількістю статей, фотографій та відео, що охоплюють різноманітні географічні теми, такі як природа, культура, наука та історія.

4. Віртуальна та розширена реальність (VR і AR)

– використання на AR Google Expeditions спрямоване для вивчення географічних об'єктів та явищ. Учні можуть взаємодіяти з 3D-моделями вулканів, гір, океанів та інших географічних об'єктів у класній кімнаті.

– інструмент Merge Cube дозволяє використовувати AR для дослідження географічних концепцій, таких як планети, континенти та кліматичні зони.

5. Інтерактивні навчальні платформи

– платформа Kahoot! існує для створення інтерактивних вікторин та опитувань. Викладачі можуть створювати географічні вікторини для перевірки знань учнів у захопливій формі.

– платформа Quizlet використовується для створення флеш-карток і тестів, які учні можуть використовувати для самостійного вивчення географічних термінів та понять.

6. Цифрові підручники та ресурси

– безкоштовні підручники OpenStax з різних предметів, включаючи географію. Учні можуть використовувати ці ресурси для вивчення та дослідження різних тем.

– платформа CK-12 пропонує безкоштовні цифрові підручники та інтерактивні навчальні матеріали з географії.

7. Групова робота та колаборація

– інструмент Google Classroom для організації уроків, завдань та взаємодії між учнями та викладачами. Викладачі можуть створювати групові проекти та завдання з використанням Google Docs, Slides та інших інструментів Google.

– платформа Microsoft Teams створена для співпраці та комунікації, яка дозволяє створювати групи для обговорення, обміну матеріалами та проведення відеоконференцій.

8. Мобільні додатки

– мобільний додаток Geography Quiz Game започатковано для вивчення географії через вікторини та ігри. Учні можуть перевіряти свої знання про країни, столиці, прапори та інші географічні поняття.

– освітній додаток Planet Geo пропонує різноманітні географічні ігри та завдання для учнів.

Використання цих інформаційних технологій на уроках географії дозволяє зробити навчання більш інтерактивним, захопливим та ефективним, допомагаючи учням краще розуміти та запам'ятовувати матеріал.

3.2. Моделі змішаного навчання

Змішане навчання (blended learning) поєднує традиційне очне навчання з онлайн-освітою, забезпечуючи гнучкість і персоналізацію навчального процесу. Існує кілька моделей змішаного навчання, кожна з яких має свої особливості та підходи до інтеграції інформаційних технологій у навчальний процес. Виділяють такі основні моделі змішаного навчання: ротаційні моделі та гнучкі моделі.

До **ротаційних моделей** можна віднести «*Ротацію станцій (Station Rotation)*». Учні переміщуються між різними навчальними станціями (класними кімнатами), де кожна станція має свою діяльність або завдання. Одна з станцій зазвичай присвячена онлайн-навчанням.

Станція 1. Традиційний урок з учителем.

Станція 2. Групова робота або проектна діяльність.

Станція 3. Онлайн-навчання або використання освітніх технологій.

Наступною ротаційною моделлю є «*Лабораторія ротації (Lab Rotation)*». Учні проводять частину часу в комп'ютерній лабораторії для онлайн-навчання, а іншу частину – у традиційному класі.

В комп'ютерній лабораторії учні використовують онлайн-ресурси та навчальні платформи. В класній кімнаті учитель проводить уроки, забезпечуючи особистий контакт і пояснення матеріалу.

Наступною ротаційною моделлю є «*Перевернутий клас (Flipped Classroom)*». Учні вивчають новий матеріал вдома через відеоуроки, онлайн-

курси або інші ресурси, а в класі виконують завдання, обговорюють питання та працюють над проектами під керівництвом викладача.

Дім: учні переглядають відеоуроки, читають матеріали та проходять онлайн-тести. Класна кімната: практичні заняття, обговорення та групова робота.

Третьою ротаційною моделлю є «*Індивідуальна ротація (Individual Rotation)*». Учні проходять індивідуальні навчальні маршрути, які можуть включати як онлайн-навчання, так і традиційні уроки. Маршрути складаються відповідно до потреб кожного учня.

Онлайн-навчання: індивідуальні завдання та тести на навчальних платформах. Традиційне навчання: особисті консультації з викладачем, групова робота.

Серед **гнучких моделей** можна виділити «*Гнучку модель (Flex Model)*». Основна частина навчання відбувається онлайн, але учні мають доступ до викладача для індивідуальних консультацій та підтримки. Учні можуть працювати у власному темпі, використовуючи цифрові ресурси.

Онлайн-навчання: самостійне вивчення матеріалів, виконання завдань та проходження тестів. Класна кімната: консультації з викладачем, групова робота та обговорення.

Наступною серед гнучких моделей розглядають «*Самостійний план (A La Carte Model)*». Учні обирають онлайн-курси, які доповнюють традиційне навчання. Ця модель дозволяє учням індивідуально працювати над додатковими предметами або темами.

Онлайн-курси: учні проходять додаткові курси з обраних предметів, використовуючи онлайн-платформи. Традиційне навчання: основні уроки у класі з викладачем.

Третьою гнучкою моделлю є «*Збагачене віртуальне навчання (Enriched Virtual Model)*». Учні поєднують онлайн-навчання з періодичними відвідуваннями класу для практичних занять, консультацій та групової роботи.

Онлайн-навчання: основна частина навчання відбувається онлайн, включаючи лекції, завдання та тести. Класна кімната: регулярні зустрічі для обговорення, практичних занять та проектної роботи.

Приклади використання моделей змішаного навчання

1. Перевернутий клас

Дома учні переглядають відео про кліматичні зони та роблять нотатки. В класі викладач проводить практичні заняття, де учні створюють карти кліматичних зон та обговорюють їх характеристики.

2. Ротація станцій

Станція 1. Викладач пояснює нову тему.

Станція 2. Групова робота над завданнями.

Станція 3. Онлайн-платформа з інтерактивними вправами та відеоуроками.

3. Гнучка модель

Онлайн учні вивчають теоретичні матеріали, проходять тести та виконують завдання на платформі. В класі учитель проводить практичні роботи та індивідуальні консультації.

4. Самостійний план

Учні обирають онлайн-курси з географії різних країн, які їх цікавлять. В класі відбувається обговорення тем, робота над проектами та презентація результатів досліджень.

Під час використання технологій у змішаному навчанні створюються відеоуроки та вебінари, які учні можуть переглядати вдома або в зручний для них час.

Освітні платформи та LMS (Google Classroom, Canvas, Moodle) використовуються для організації навчального процесу, надання матеріалів та завдань, відстеження прогресу учнів.

За допомогою інтерактивних інструментів (Kahoot!, Quizlet, Google Forms) створюються вікторини, тести та інтерактивні вправи.

Використання ArcGIS Online, Google Earth сприяє вивченню географічних та демографічних даних.

Використання мобільних додатків для вивчення географії, а також AR/VR технологій сприяють створенню інтерактивного та захопливого навчального досвіду.

Впровадження змішаного навчання дозволяє забезпечити гнучкість, адаптивність та індивідуалізацію навчального процесу, що сприяє підвищенню мотивації учнів та покращенню їхніх результатів.

3.3. Практичний аспект впровадження інформаційних технологій у навчання географії

Впровадження інформаційних технологій у навчання географії має значні практичні переваги, які можна розділити на кілька ключових аспектів: підготовка до уроків, проведення занять, оцінювання знань учнів та позаурочна діяльність. Детальніше розглянемо кожен з цих аспектів.

Підготовка до уроків

Під час підготовки до уроків здійснюється використання цифрових ресурсів. Можна використовувати як цифрові підручники та освітні платформи, так і інтернет-ресурси.

Викладачі можуть використовувати цифрові підручники OpenStax, CK-12 для планування уроків. Освітні платформи надають доступ до різноманітних ресурсів, таких як статті, відео, інтерактивні вправи.

За допомогою інтернет-ресурсів учителі можуть знаходити актуальні матеріали та новини, що стосуються географічних подій або явищ. Наприклад, статті з National Geographic, документальні фільми на YouTube.

Під час планування до інтерактивних уроків користуються сервісами для створення презентацій й інтерактивними картами та ГІС.

Google Slides, Microsoft PowerPoint дозволяють створювати інтерактивні презентації з використанням відео, зображень та карт.

ArcGIS Online та Google Maps допомагають викладачам підготувати візуальні матеріали для уроків, включаючи карти з різними шарами даних, що ілюструють демографічні, кліматичні або економічні показники.

Проведення занять

Під час змішаного навчання можна використовувати віртуальні екскурсії та тури, застосовувати VR та AR й інтерактивні навчальні платформи.

Віртуальні екскурсії та тури можна провести за допомогою Google Earth та Google Expeditions. Учні можуть віртуально відвідувати різні географічні місця, досліджувати природні та антропогенні об'єкти, що допомагає їм краще зрозуміти географічні концепції.

Для створення інтерактивних занять можна використати VR/AR додатки: Merge Cube, Google Expeditions AR, за допомогою яких учні можуть досліджувати географічні об'єкти у тривимірному просторі.

За допомогою інтерактивних навчальних платформ Kahoot! та Quizlet учителі можуть проводити інтерактивні вікторини та флеш-картки для перевірки знань учнів у реальному часі, що робить процес навчання більш захопливим.

Оцінювання знань учнів

Онлайн-оцінювання можна здійснити за допомогою Google Forms та Socrative. Викладачі можуть створювати онлайн-тести та опитування для оцінювання знань учнів. Ці інструменти надають можливість автоматичного збору та аналізу результатів.

Використання ігрових вікторин для перевірки знань за допомогою Quizizz та Kahoot! дозволить учням перевірити свої знання у змагальній формі.

Відстежити прогрес дітей на LMS платформах: Google Classroom, Canvas та Moodle дозволяють викладачам проглянути успішність учнів, оцінки, виконання завдань та активність на уроках.

Позаурочна діяльність

Самостійну роботу можна провести за допомогою мобільних додатків для вивчення географії Geography Quiz Game, Planet Geo, які дозволяють учням самостійно вивчати географічні поняття через ігри та вікторини.

Дослідження доцільно здійснити за допомогою проектних робіт, використовуючи онлайн-інструменти для створення проектів. Учні можуть

досліджувати конкретні географічні теми та представляти результати своїх досліджень у вигляді презентацій або доповідей.

Також до позаурочної роботи можна доєднати групову роботу учнів за допомогою онлайн-дошки та спільних документів: Padlet, Google Docs, Trello, які дозволяють учням спільно працювати над проектами, обговорювати ідеї та ділитися ресурсами у режимі реального часу.

Використання платформ, таких як Zoom, Microsoft Teams для організації групових зустрічей, обговорень та консультацій (Додаток А).

Приклади практичного використання інформаційних технологій на уроках географії:

1. Вивчення кліматичних зон за допомогою Google Earth.

Викладач може створити завдання, де учні досліджують різні кліматичні зони на карті, визначають їх характеристики та порівнюють з реальними зображеннями місць.

2. Проект «Моя подорож»

Учні використовують Google Maps для планування віртуальної подорожі, вибираючи маршрути, визначаючи цікаві місця для відвідування та розраховуючи відстані.

3. Інтерактивна вікторина з географії

Викладач проводить урок, завершуючи його інтерактивною вікториною на платформі Kahoot! для перевірки засвоєння матеріалу.

4. Дослідження демографічних даних з ArcGIS Online.

Учні аналізують демографічні дані різних країн, створюють власні карти та представляють свої висновки.

5. Віртуальні тури історичними місцями.

Використання VR для віртуальних екскурсій історичними місцями, такими як Піраміди Гізи або Велика китайська стіна, для кращого розуміння їх географічного розташування та історичного значення.

Впровадження інформаційних технологій у навчання географії робить навчальний процес більш інтерактивним, захопливим та ефективним, сприяючи глибшому розумінню предмету та розвитку навичок 21-го століття у учнів.

ВИСНОВКИ

Для досягнення поставленої мети були поставлені завдання, на основі виконання яких можна зробити наступні висновки:

1. Під час виконання цих завдань було проведено дослідження теоретичних аспектів інформаційних технологій та їх застосування в закладах загальної середньої освіти на уроках географії в умовах змішаного навчання. Було детально вивчено різні види інформаційних технологій та їх особливості.

2. В результаті аналізу було обґрунтовано досвід використання змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти. Розглянуто практичні випадки і досліджено успіхи та виклики, з якими стикаються учителі та учні під час впровадження цих методів навчання.

3. Здійснено аналіз ефективності різних видів інформаційних технологій в умовах змішаного навчання з погляду навчальних результатів учнів, рівня залученості до навчального процесу та задоволеності здобувачів освіти. Було виявлено, що деякі методи інформаційних технологій можуть бути ефективними з точки зору досягнення навчальних цілей та задоволення потреб учнів, але також виявлено недоліки, зокрема пов'язані з відсутністю безпосереднього контакту з учителями та учнями.

4. Було визначено переваги і недоліки різних видів інформаційних технологій в умовах змішаного навчання в контексті викладання географії. Виявлено, що для навчання практичних навичок можуть бути більш ефективними синхронні форми змішаного навчання, які дозволяють активну взаємодію та спілкування, тоді як для теоретичних знань можуть підходити асинхронні форми, які надають більшу гнучкість учням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Ю., Гриценчук О. О., Жук Ю. О. Дистанційне навчання в країнах Європи та США і перспективи для України. *Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: інноваційні засоби технології*. Монографія. Київ : Атіка, 2005. С. 77–140.
2. Бацуровська І. В., Самойленко О. М. Технології дистанційного навчання у вищій освіті. *Альянс наук : вчений вченому : матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф.*, 25–26 лют. 2011 р. Т. 6 : Наукові праці з педагогіки та психології. С. 26–29.
3. Бублик А. А., Король О. М. Використання спеціалізованого програмного забезпечення на уроках географії у старших класах. *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка*. Географічні науки : науковий журнал. Суми, 2022. Т. 2. Вип. 3. С. 82–85.
4. Веремчук А. П. Проблеми і перспективи дистанційного навчання у ВНЗ. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2013. № 7. С. 319–325.
5. Вишнівський В. В., Гніденко М. П., Гайдур Г. І., Ільїн О. О. Організація дистанційного навчання. *Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів*. Навчальний посібник. Київ : ДУТ, 2014. 140 с.
6. Гриневич Л., Ільч Л., Морзе Н., Прошкін В., Шемелинець І., Линьов К., Рій Г. Організація освітнього процесу в школах України в умовах карантину: аналітична записка. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2020. 76 с.
7. Гузь Л. А. Соціальні інформаційні технології освіти – дистанційна освіта. *Вісник Донецького університету економіки та права*. 2013. № 1. С. 177–182.
8. Дистанційне та змішане навчання в школі. Путівник / упоряд. Воротникова І. П. К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 48 с.
9. Дистанційне навчання студентів: теорія і практика: науково-методичні праці Херсонського державного університету / відп. ред. С. А. Омельчук. Херсон : ХДУ, 2020. 78 с.

10. Жукевич І. П. Інформальна освіта як фактор трансформації сучасної освіти. *Збірник наук. праць Херсонського держ. ун-ту. Педагогічні науки*. 2017. Вип. 79 (1). С. 140–144.

11. Комінарець Т. В. Використання неформальної та інформальної освіти у процесі професійного вдосконалення педагога. *Педагогічний альманах*. 2018. Вип. 40. С. 115–121.

12. Кухаренко В. М. Теорія та практика змішаного навчання: монографія. Харків : КП «Міськдрук», 2016. 284 с.

13. Мельник І. Г., Сорокіна Г. О. Традиційні і сучасні прийоми роботи з картами на уроках географії. *Природничі науки: проекти, дослідження, перспективи*: матеріали III Міжнарод. наук.-пр. конф. К. : «Талком», 2022. С. 159–164.

14. Олійник Н. Ю. Зворотний зв'язок у електронному навчанні як педагогічна проблема. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2016. Вип. 2. С. 209–223.

15. Петренко Л. М. Проблема підготовки педагогів до впровадження дистанційного професійного навчання в науковій літературі. *Використання платформи дистанційного навчання e-learning.org.ua в освітньому процесі професійно-технічного навчального закладу*: матеріали наук.-практ. семінару (м. Київ, 26 квітня 2016 р.) / Ін-т проф.-техн. Освіти НАПН України; Українська інж.-пед. академія / редкол.: Петренко Л. М. та ін. К. : ІІТО НАПН України, 2016. 53 с.

16. Потапова Алла, Сокол Святослав. Використання інформаційних технологій на уроках географії. *Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів* : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції (м. Луцьк, 12–14 квітня 2024 р.) / за ред. Ю. М. Барського та В. Й. Лажніка. Луцьк : ФОП Мажула Ю. М., 2024. С. 173–174.

17. Стрельников В. Ю., Брітченко І. Г. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посіб. для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МІПК ПУЕТ. Полтава : ПУЕТ, 2013. 309 с.

18. Сухінін С. А. Компетенції картографічної грамотності школярів: сутність і методичні основи формування. *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії*. 2019. С. 87–95.

19. Ягупов В. В., Петренко Л. М., Кравець С. Г. Дистанційне навчання в системі професійно-технічної освіти : монографія. Житомир: «Полісся», 2019. 234 с.

20. Барладін О. В., Бусол І. В. Інтернет-версії підручників з географії. *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії*: зб. наук. праць. К. : Інститут передових технологій, 2008. Вип. 10. С. 13–17. URL: https://goik.univer.kharkov.ua/wp-content/files/compilation_10.pdf (дата звернення: 09.07.2024).

21. Безуглий В., Лисичарова Г. Географія (рівень стандарту) : підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. Освіти. Київ : Генеза, 2019. 176 с. : іл. URL: <https://shkola.in.ua/1094-heohrafiia-11-klas-bezuhlyi-2019.html> (дата звернення: 27.06.2024).

22. Бойко В. М., Дітчук Л. Б., Заставецька Л. Б. Географія : підруч. для 8 кл. закл. заг. середньої освіти. Київ : Перун, 2021. 296 с. URL: <https://shkola.in.ua/1958-heohrafiia-8-klas-boiko-2021.html> (дата звернення: 29.06.2024).

23. Бойко В. М. Географія : підруч. інтегрованого курсу для 6-го кл. закл. заг. середньої освіти. Харків : Сиція, 2014. 256 с. URL: <https://pidruchniki.in.ua/geografiya-6-klas-boyko-mihel-2014/> (дата звернення: 23.06.2024).

24. Бойко В. М. Географія : підруч. інтегрованого курсу для 7-го кл. закл. заг. середньої освіти. Київ : Перун, 2020. 273 с. URL: <https://shkola.in.ua/2287-heohrafiia-7-klas-boiko-2020.html> (дата звернення: 24.06.2024).

25. Бугайчук К. Моделі змішаного навчання. URL: http://e-lpro.blogspot.com/2014/06/blog-post_3046.htm (дата звернення 27.05.2024).

26. Вашуленко М. С., Бевз В. Г., Єресько Т. П., Трофімова В. Г. Я досліджую світ : підруч. інтегрованого курсу для 1 кл. закл. заг. середньої освіти

– 1 ч. (у 2-х ч.). Київ : ДСВ «Освіта», 2023. 112 с. URL: <https://shkola.in.ua/2926-ya-doslidzhuyu-svit-1-klas-vash ulenko-2023.html>. (дата звернення: 24.06.2024).

27. Вашуленко М. С., Бевз В. Г., Єресько Т. П., Трофімова В. Г. Я досліджую світ : підруч. інтегрованого курсу для 1 кл. закл. заг. середньої освіти – 2 ч. (у 2-х ч.). Київ : ДСВ «Освіта», 2023. 110 с. URL: <https://shkola.in.ua/2926-ya-doslidzhuyu-svit-1-klas-vashulenko-2023.html> (дата звернення: 24.06.2024).

28. Види дистанційних занять. URL: <http://ukped.com/skarbnichka/674-.html> (дата звернення 27.05.2024).

29. Гільберг Т., Довгань А., Сovenко В. Географія : підруч. інтегрованого курсу для 6-го кл. закл. заг. середньої освіти. Київ : ТОВ «Генеза», 2023. 274 с. URL: <https://shkola.in.ua/2830-heohrafiia-6-klas-hilberh-2023.html> (дата звернення: 25.06.2024).

30. Гільберг Т. Г., Савчук І. Г., Сovenко В. В. Географія (рівень стандарту) : підручник для 11 кл. закладів загальної середньої освіти. К. : УОВЦ «Оріон», 2019. 192 с. URL: <https://shkola.in.ua/1095-heohrafiia-11-klas-hilberh-2019.html> (дата звернення: 30.06.2024).

31. Гільберг Т. Г., Паламарчук Л. Б. Географія : підруч. інтегрованого курсу для 6-го кл. закл. заг. середньої освіти. Київ : «Грамота», 2014. 240 с. URL: <https://pidruchniki.in.ua/geografiya-6-klas-gilberg-palamarchuk-2014/> (дата звернення: 25.06.2024).

32. Гільберг Т. Г., Паламарчук Л. Б., Сovenко В. В. Географія : підруч. для 8 кл. закл. заг. середньої освіти. Київ : Грамота, 2021. 271 с. URL: <https://shkola.in.ua/1960-heohrafiia-8-klas-hilberh-2021.html> (дата звернення: 26.06.2024).

33. Дистанційна освіта. Вища освіта : інформаційно-аналітичний портал про вищу освіту в Україні та за кордоном. URL: <http://vnz.org.ua/dystantsijnaosvita/pro> (дата звернення 27.05.2024).

34. Довгань Г. Д., Стадник О. Г. Географія (рівень стандарту) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. Освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 240 с. URL:

<https://shkola.in.ua/1638-heohrafiia-10-klas-dovhan-2018-stand.html> (дата звернення: 27.06.2024).

35. Запотоцький С. П., Карпюк Г. І., Гладковський Р. В. Модельна навчальна програма «Географія. 6-9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Київ, 2022. 54 с. URL: <http://surl.li/ihgiq> (дата звернення: 08.07.2024).

36. Кліматична карта світу. OSVITANET. 2020. URL: <https://new.osvitanet.com.ua/heohrafiia/heohrafiia-11-klas/> (дата звернення: 08.07.2024).

37. Кобернік С. Г., Коваленко Р. Р. Географія (рівень стандарту) : підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. Освіти. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2018. 256 с. URL: <https://shkola.in.ua/1637-heohrafiia-10-klas-kobernik-2018.html> (дата звернення: 21.06.2024).

38. Кобернік С. Г., Коваленко Р. Р. Географія : підруч. для 8 кл. закл. заг. середньої освіти. Київ : Літера ЛТД, 2021. 295 с. URL: <https://shkola.in.ua/1961-heohrafiia-8-klas-kobernik-2021.html> (дата звернення: 20.06.2024).

39. Кобернік С. Г., Коваленко Р. Р., Гільберг Т. Г., Даценко Л. М. Модельна навчальна програма «Географія. 6–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Київ, 2022. 67 с. URL: <http://surl.li/carwq> (дата звернення: 09.07.2024).

40. Козаченко А. О. Методика застосування наочних засобів навчання у шкільному курсі фізичної географії. 2021. URL: <http://surl.li/iuyuub> (дата звернення: 07.07.2024).

41. Корбут О. Г. Дистанційне навчання: моделі, технології, перспективи URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/1123> (дата звернення 27.05.2024).

42. Моделі змішаного навчання: особливості, поради, успішні приклади. EdEra R&D. URL: <https://qr.go.page.link/nCfvpr> (дата звернення: 24.06.2024).

43. Лунячек В. Е., Борисенко К. Б., Івлєва Ю. В. Трансформація географічної освіти в процесі реалізації концепції нової української школи. *Нова педагогічна думка*: науково-методичний журнал. Рівне : РОІППО, 2022. №2(110). 21 с. URL: <http://surl.li/iuyuut> (дата звернення: 10.07.2024).

44. Масляк П. О., Капіруліна С. Л. Географія : підруч. для 7-го кл. загальноосвіт. навч. закладів. Кам'янецьПодільський : Аксіома, 2015. 320 с. URL: <https://shkola.in.ua/2038-heohrafiia-7-klas-masliak-2015.html> (дата звернення: 22.06.2024).

45. Масляк П. О., Капіруліна С. Л. Географія : підруч. для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закладів. Кам'янецьПодільський : Аксіома, 2017. 272 с. URL: <https://shkola.in.ua/758-heohrafiia-9-klas-masliak-2017.html> (дата звернення: 22.06.2024).

46. Масляк П. О., Капіруліна С. Л., Бродовська О. Г. Географія (рівень стандарту) : підруч. для 10 кл. закл. заг. середньої освіти. К. : Грамота, 2018. 200 с. URL: <https://shkola.in.ua/1636-heohrafiia-10-klas-masliak-2018.html> (дата звернення: 22.06.2024).

47. Надтока О. Ф., Топузов О. М. Географія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. К. : УОВЦ «Оріон», 2017. 208 с. URL: <https://shkola.in.ua/760-heohrafiia-9-klas-nadtoka-2017.html> (дата звернення: 23.06.2024).

48. Назаренко Т. Г. Цифрова компетентність як умова формування в учнів географічної компетентності. Географія та економіка в рідній школі. 2018. № 11. С. 26–32. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/162002005.pdf> (дата звернення: 29.06.2024).

49. Пестушко В., Уварова Г., Довгань А. Географія : (рівень стандарту) : підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. Освіти. Київ : Генеза, 2019. 160 с. URL: <https://shkola.in.ua/2247-heohrafiia-11-klas-pestushko-2019.html> (дата звернення: 22.06.2024).

50. Пестушко В. Ю., Уварова Г. Ш. Географія : підруч. для 7-го кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : Генеза, 2015. 272 с. URL: <https://shkola.in.ua/2037-heohrafiia-7-klas-pestushko-2015.html> (дата звернення: 21.06.2024).

51. Пестушко В. Ю., Надтока О. Ф., Топузов О. М. Географія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. К. : Генеза, 2017. 272 с. URL:

<https://shkola.in.ua/761-heohrafiia-9-klas-pestushko-2017.html> (дата звернення: 22.06.2024).

52. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/z0703-13/ed20130627> (дата звернення: 27.05.2024).

53. A360cities.net. URL: <https://www.360cities.net/> (дата звернення: 09.07.2024).

54. ArcGIS. Esri. 2023. URL: <https://esri.ua/sarticle.php?id=1> (дата звернення: 09.07.2024).

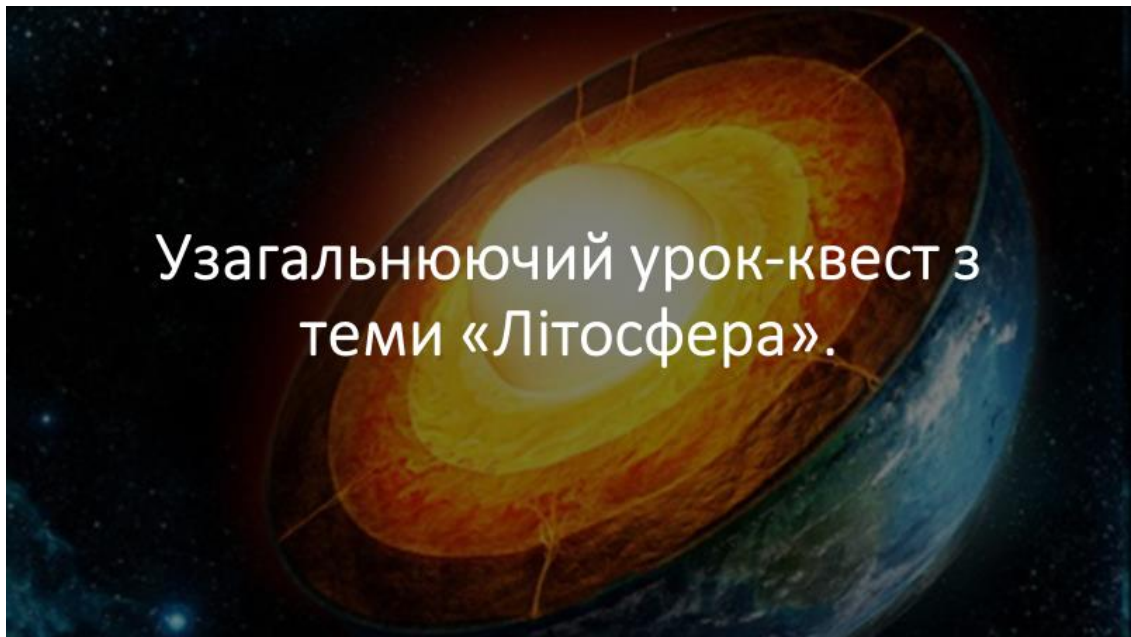
55. Geoguessr. URL: <https://www.geoguessr.com/> (дата звернення: 09.07.2024).

56. Google Earth. Google. URL: <https://www.google.com.ua/intl/ru/earth/> (дата звернення: 06.07.2024).

57. Quantum GIS. QGIS. 2023. URL: <https://qgis.org/ru/site/> (дата звернення: 08.07.2024).

Додаток А**Тема: Узагальнюючий урок-квест з теми «Літосфера»**

Мета: узагальнити, систематизувати та скоригувати знання учнів з теми «Літосфера»; розвивати допитливість, кмітливість, логічне мислення, творчі здібності, практичні вміння й навички роботи з інформаційними технологіями; продовжувати розвивати увагу, пам'ять, пізнавальний інтерес; формувати системність знань, вміння розуміти причинно-наслідкові зв'язки, працювати в колективі, використовуючи ігрову форму навчання для активізації розумової діяльності; виховувати свідоме ставлення до навчання, дбайливе ставлення до надр Землі і літосфери в цілому, естетичне сприйняття природи, екологічну культуру.



Обладнання: ноутбук, платформа Zoom.

Тип уроку: урок-узагальнення та оцінювання знань.

Форма уроку: урок-квест.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Мотивація навчальної діяльності.

Приєм «Приваблива мета».

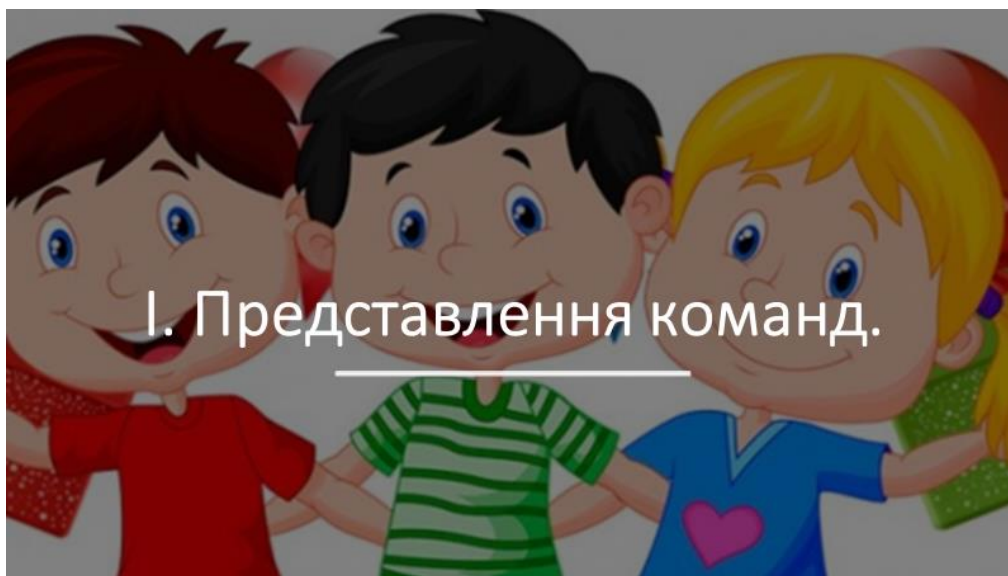
Вчитель.

Сьогодні в класі у нас гра,

Добрий день вам, дітвора.
 Від вас чекаю знань, терпіння
 І покажіть ви свої вміння.
 Урок сьогодні в нас незвичний,
 До речі, він в нас тематичний.
 Побачимо, що про гори і рівнини
 Вам відомо, і чи з вулканами ви знайомі.
 Чи сподобалась вам тема, а чи ні?
 Чи, можливо, витрачено марно дні?
 Гадаю, все ви тут покажете,
 Про що дізналися – розкажете.
 Кладіть на парту підручники і карти
 В путь, щасливого вам старту.

III. Основна частина уроку

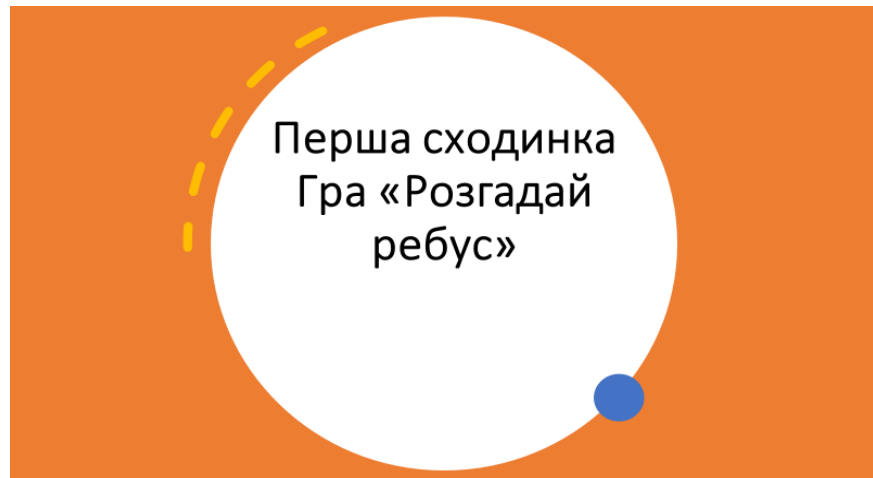
Сьогодні ми з вами помандруємо по підземеллях «Літосфери» і підкоримо вершину знань. На вас чекає гра-змагання з теми «Літосфера».



Вам було дано завдання поділитись на три команди та дати їм назви. Представники команд по черзі повинні представити назву своєї команди.

А тепер ми починаємо сходження до вершини знань. Кожна команда має свій колір, закріплений за сходинкою до вершини гори, впоравшись правильно першою із завданням – сходинка підніматиметься вгору до вершини. Та команда,

яка першою підніметься на вершину і знайде ключ – стане переможницею. Під час виконання завдань команди отримуватимуть літери-ключики, з яких треба буде скласти закодоване слово (ГЕОМОРФОЛОГІЯ).



Кожна команда отримує завдання-ребус, відгадкою якого є слово з теми, отримую 3 бали. Та команда, яка більше відгадала ребусів отримує літери «ГЕ».





Мантія



1 = M

”



3



Плита



3







Вчитель

Хребтами горбились породи,
 Ламався панцир кам'яний,
 Мільйони літ сама природа
 Ліпила вигляд свій земний.

(С. Щипачов)

Що ж означає термін «Літосфера»? Щоб з'ясувати це питання, звернемося до кодограми. (3 бали).

При виконанні завдання отримають літери «ОМ»

Пропоную розв'язати приклади та підставити відповідну літеру з кодограми. А щоб прискорити виконання завдання, кожен ряд відгадує певну частину визначення.

| 13 | 32 | 50 | 8 | 5 | 39 | 54 | 33 | 45 | 21 | 88 | 75 | 100 | 7 |
|--------------------|----|----|---|--------------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|-----|---|
| л | с | м | к | і | е | б | о | р | я | а | т | н | ф |
| I ряд | | | | II ряд | | | | III ряд | | | | | |
| 1) $15 - 2 =$ | | | | 1) $32 : 4 =$ | | | | 1) $11 \times 3 =$ | | | | | |
| 2) $25 : 5 =$ | | | | 2) $44 + 44 =$ | | | | 2) $18 \times 3 =$ | | | | | |
| 3) $100 - 25 =$ | | | | 3) $25 \times 2 =$ | | | | 3) $66 - 33 =$ | | | | | |
| 4) $99 : 3 =$ | | | | 4) $2 + 19 =$ | | | | 4) $6 + 7 =$ | | | | | |
| 5) $16 \times 2 =$ | | | | 5) $25 \times 4 =$ | | | | 5) $17 + 16 =$ | | | | | |
| 6) $21 : 3 =$ | | | | 6) $32 + 56 =$ | | | | 6) $50 + 50 =$ | | | | | |
| 7) $18 + 21 =$ | | | | | | | | 7) $16 - 8 =$ | | | | | |
| 8) $19 + 26 =$ | | | | | | | | 8) $11 \times 8 =$ | | | | | |
| 9) $44 \times 2 =$ | | | | | | | | | | | | | |

Літосфера кам'яна оболонка



• Третя сходинка
«Картографічна
мозаїка».

За допомогою Google Earth. Google. URL: <https://www.google.com.ua/intl/ru/earth/> учні показують знання географічної номенклатури.

По три учасника від кожної команди по черзі задають один одному питання на знання географічної номенклатури «Ти – мені, я – тобі» (кожен учасник може отримати по 2 бали).

Після проходження завдання отримують літери «ОР».

-
- Четверта сходинка
«Географічні координати»



62° пн.ш., 150° зх.д.

31° пд.ш., 70° зх.д.

3° пд.ш., 38° сх.д.

29° пн.ш., 87° с.д.

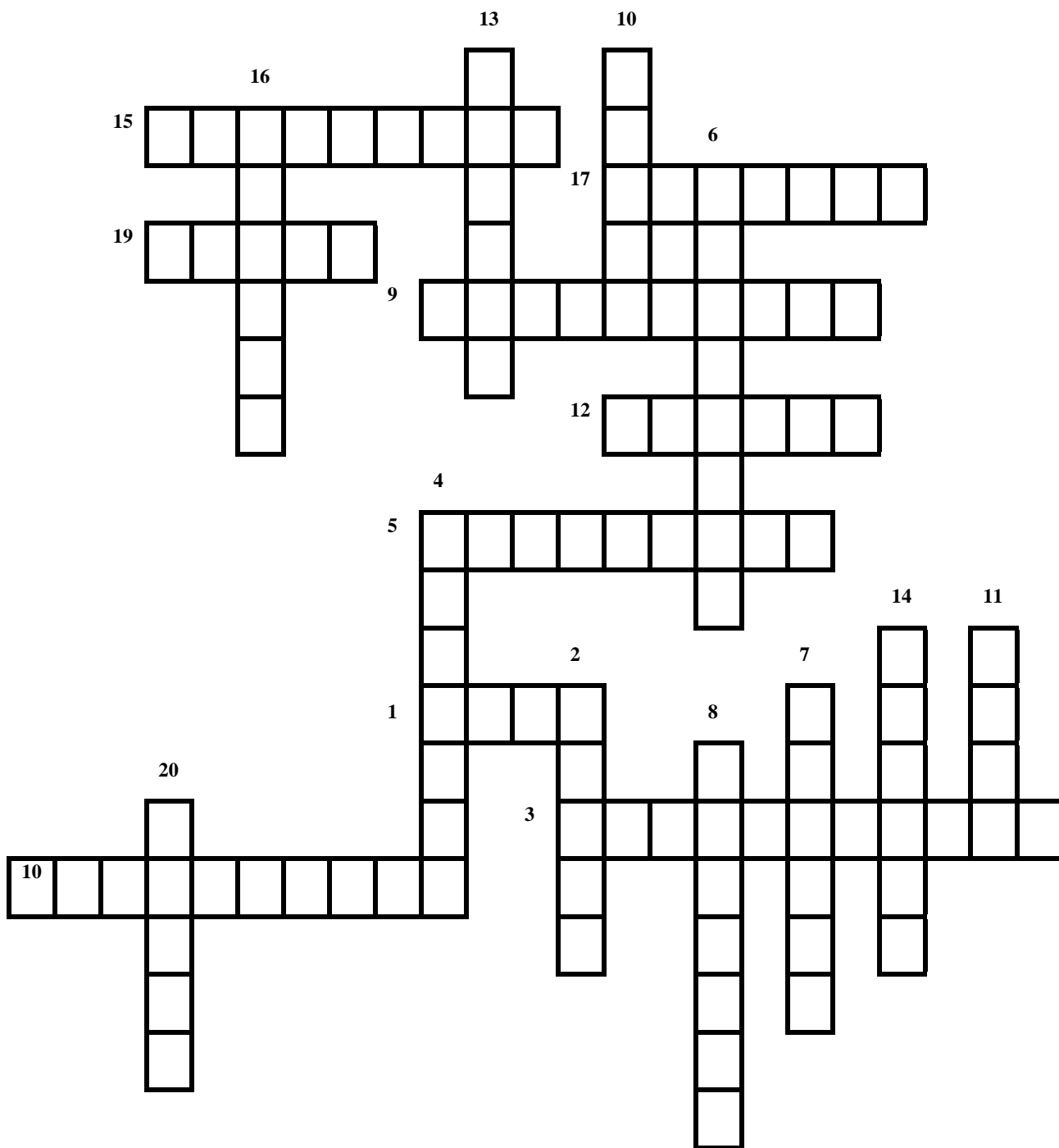
Виконавши завдання, учні отримають літери закодованого слова «ФО» і 4 бали.

**П'ята сходинка
«Географічний кросворд».**



Учні розгадують кросворд. Яка команда швидше розв'яже, отримає літери «ЛО» і 10 балів.

Кросворд «Літосфера»



По горизонталі: 1. Найвищий вулкан Європи. 3. Найглибший жолоб світового океану. 5. Вогнище землетрусу. 9. Найбільша за площею низовина на Землі. 12. Підземні порожнини, утворені внаслідок розчинення гірських порід подою. 15. Підземні поштовхи, що супроводжуються коливаннями земної поверхні. 17. Відносно рівні ділянки земної поверхні. 18. Земна кора, що складається з трьох шарів. 19. Поздовжньо витягнуті на сотні кілометрів заглибини, які є наслідком занурення океанічної літосферної плити під материкову.

По вертикалі: 2. Найтвердіший мінерал земної кулі. 4. Найвища вершина України. 6. Горбисті форми поверхні, що піднімаються на висоту 200-500 м. 7. Найдавніший материк планети. 8. Однорідне тіло, яке складається з однієї речовини. 10. Канал, по якому підіймається магма. 11. Ділянки земної поверхні, які підняті на значну висоту над прилеглими рівнинами. 13. Великі хвилі, спричинені підводними землетрусами. 14. Сукупність різноманітних форм нерівностей земної поверхні. 16. Гори, процес утворення яких не завершений. 20. Підводні краї материків, занурені у воду, від рівня моря до 200 м.



Командам дано картки, де є початок гри та кінець, з однієї сторони запитання, з іншої відповідь. Отримують 10 балів та літери «ГІ».

Початок гри

Земна кора та
верхня частина
мантії
утворюють

Літосферу



Верхній
пластичний
в'язкий шар
мантії

Астеносфера



Вона займає $\frac{3}{4}$
об'єму Землі

Мантія



Внутрішня
частина Землі

Центр, ядро



Верхній шар
літосфери

Земна кора



Ділянка земної
поверхні
розташована
над вогнищем
землетрусу

Епіцентр



Розжарена
маса, яка
випливається по
жерлу вулкана

Лава



Шар порід,
який відсутній
в океанічній
земній корі та є
в материковій

Гранітний



Щезливі поштовхи
або коливання земної
поверхні, які
відбуваються
внаслідок раптових
зміщень, і розривів в
земній корі

Землетруси



Цаноподібна
лійка, яка
утворюється
на горі після
виверження
вулкану

Кратер



Літосфера
складається з
...

Земної кори та
верхньої
частини мантії

Наука про
склад, будову
та історію
розвитку Землі

Геологія



В океанічній
земній корі
відсутній шар

Гранітний



До внутрішніх
сил Землі
відносять

Рухи літосфери, магматизм

Блоки, з яких
складається
літосфера,
називають

Літосферні плити



Малорухомі
ділянки земної
кори
називаються

Платформами



Рухомі ділянки
земної кори, що
виникли на межі
літосферних
плит мають
назву

Області складчастості



До розривних
рухів
літосфери
відносять

| | |
|--|--|
| <p>Землетруси</p> <p>Наука, яка вивчає землетруси, називається</p> | <p>Сейсмологія</p>  <p>Місце в надрах землі, де виникає розрив і відбувається зміщення земної кори, називається</p> |
| <p>Гіпоцентр</p>  <p>Найсильніши поштовхи під час землетрусів спостерігаються в</p> | <p>Епіцентрі землетрусу</p> <p>Магму, що виллється на поверхню, називають</p> |
| <p>Лавою</p>  <p>Проявом зовнішнього магнетизму є</p> | <p>Вулканізм</p>  <p>Джерела, що періодично фонтанують, виклаючи стовпи гарячої води і пари, отримали назву</p> |

Гейзери



Процес руйнування і зміни гірських порід під дією коливань температури повітря, води й живих організмів, отримав назву

Вивітрювання



Процес руйнування поверхні водними потоками називаються

Водною ерозією



Зовнішній процес, в результаті якого утворюється бархани та дюни — це

Робота вітру



Рівнину, що має абсолютну висоту до 200 м., називають

Низвиною



Найбільшою рівниною світу є

Амазонська низовина

Рівнину з абсолютною висотою понад 500 м., називають

Плоскогір'ям



За віком гори
бувають

Молоді і старі



**Найвищими
горами у
світі є**

Гімалаї



Найвищою
точкою
України
є гора

Говерла



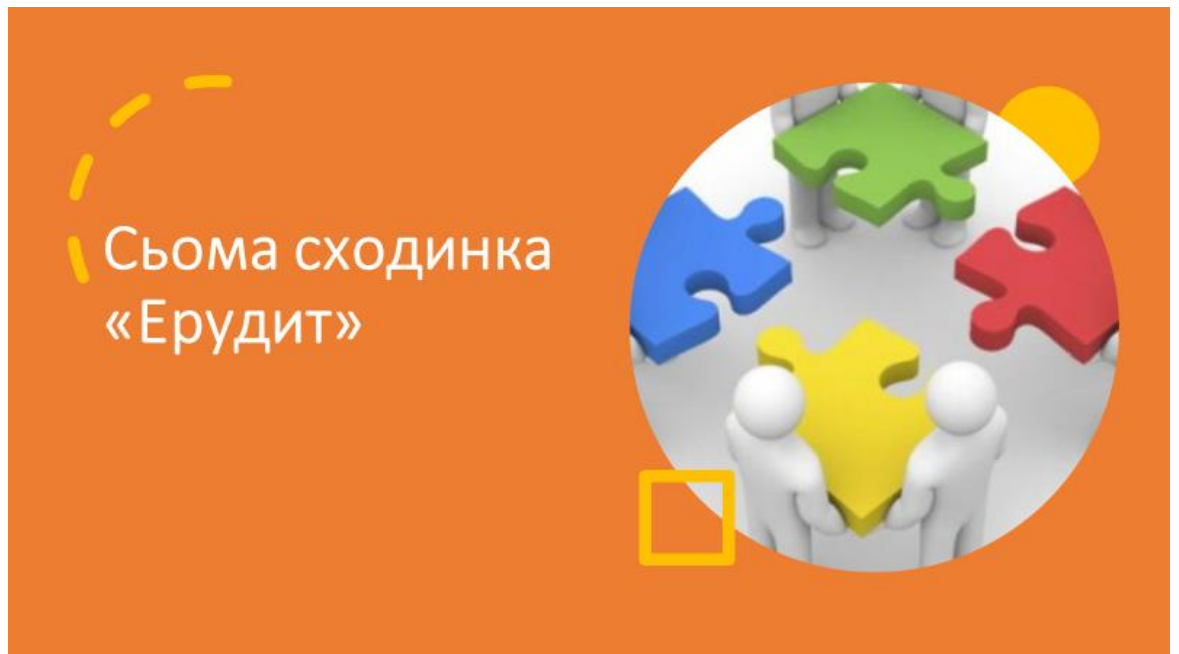
Основні
частини
рельєфу дна
Світового
океану – це

**Шельф,
материковий
схил, ложе**

Утворенню
печер на Поділлі
та Криму
сприяла робота

Підземних вод

**Кінець
гри**



Розкажіть про літосферу якомога більше, починаючи зв слова «Літосфера ...», не повторюючись. Отримують 5 балів і літеру «Я».

«Літосфера ...»



Вчитель. А тепер будь-ласка складіть зашифроване слово (ГЕОМОРФОЛОГІЯ).

ГЕОМОРФОЛОГІЯ



А що ж означає це слово? Відповідь знайдіть за допомогою ваших телефонів.

Учні. Геоморфологія – наука про рельєф.

IV. Підведення підсумків уроку.

V. Домашнє завдання.



Підготуватися до
діагностичної
роботи,
повторити
параграф 12-21.