

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА**

Факультет геології, географії, рекреації і туризму

Кафедра соціально-економічної географії і регіоназнавства

До захисту допустити

Завідувач кафедри _____ Людмила НЄМЕЦЬ

« _____ » _____ 2023 р.

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ:
ОСОБЛИВОСТІ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Виконала: студентка 4 курсу, групи ГС-41
спеціальності 014.07 Середня освіта (Географія),
ОПП «Географія, економіка та
краєзнавчо-туристична робота»
Клименко Анастасія Юріївна

Науковий керівник:

к. геогр. н., доцент Ключко Людмила Василівна

Кваліфікаційна робота захищена з оцінкою

Голова ЕК Павло ШУКАНОВ

Секретар ЕК Олена ПЕДЬ

« _____ » _____ 2023 р.

Харків – 2023

ЗМІСТ

ЗМІСТ	2
ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. УРОКИ ГЕОГРАФІЇ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	5
1.1. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті – вимога часу	5
1.2. Приклади застосування інформаційно комунікаційних технологій на різних етапах роботи на уроці	19
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ	25
2.1. Використання електронного контролю знань	25
2.2. Особливості проведення уроків із застосуванням ІКТ	39
РОЗДІЛ 3. ВИДИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ	58
3.1. Типи мультимедійних уроків	58
3.2. Застосування мультимедійних технологій в позаурочний час	71
ВИСНОВКИ	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	80

ВСТУП

Сьогодні ми не можемо уявити свій звичайний день без технологій, перш за все, це пов'язано з переходом розвинених країн світу до постіндустріального інформаційного суспільства. Тому сучасну якісну освіту неможливо уявити без інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій. Головне завдання освітян – підготувати майбутні покоління до життя в інформаційному суспільстві. Модернізація системи освіти сприяє розвитку творчих індивідуальних здібностей учнів, стимулюванню пам'яті, розвитку та прояву талантів, а головне – інтеграції особистості в суспільство.

Через швидкий розвиток технологій інтерес учнів до школи значно знизився. Це логічний процес, оскільки прогрес ніколи не зупиняється. Тому система освіти має адаптуватися та адаптуватися до сучасних реалій. На нашу думку, застосування інформаційно-комунікаційних технологій у формі взаємодії має суттєвий вплив на ефективність навчання, інтерес дітей до цього предмету, сприяє розвитку особистості дітей, вихованню, зростанню інформаційної культури і розвитку, формування теоретичних та практичних знань та навичок, розширення кругозору.

З кожним роком потреби системи освіти змінюються, тому необхідно шукати нові шляхи та способи створення робочих місць під час роботи. Багато вчителів вирішують ці проблеми, додаючи нові технології, але без навичок учителя та глибокого розуміння комп'ютерних та інформаційних технологій ці технології не мають сенсу. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій підвищує ефективність навчального процесу за рахунок акцентування уваги учнів на комп'ютерних технологіях.

Основна місія школи – допомогти дітям стати повноцінними членами інформаційного суспільства та сприяти розвитку їхніх навичок. Розвивати ентузіазм до навчання, інтерес до навчального процесу, активну розумову діяльність, творчі здібності – це обов'язок учителя.

Об'єкт дослідження: інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ).

Предмет дослідження – використання ІКТ на уроках з географії.

Мета дослідження: обґрунтування доцільності застосування ІКТ на уроках з географії для сприяння особистісно-орієнтованого навчання.

Завдання дослідження:

- проаналізувати теоретико-методичні аспекти з проблеми інформаційно-комунікаційні технології і сучасної географічної освіти.
- визначити роль ІКТ у формуванні інформаційних компетенцій.
- визначити особливості навчально-методичної діяльності на уроках географії з використанням ІКТ, практичне застосування мультимедійних презентацій та використання відео файлів.
- довести ефективність використання електронних підручників, комп'ютерних ігор та додатків під час навчання географії, тестового контролю знань з використанням ІКТ.
- окреслити проблеми та перспективи використання ІКТ на уроках географії.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи 90 сторінок. Робота містить рисунки, список використаних джерел нараховує 70 найменувань.

РОЗДІЛ 1

УРОКИ ГЕОГРАФІЇ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті – вимога часу

Термін «технологія» походить від грецьких слів «techno», що означає мистецтво або майстерність, і «logos», що означає знання або дослідження. Він відноситься до набору методів і технік, які використовуються для впливу на сировину, матеріали або напівфабрикати за допомогою відповідних виробничих інструментів. Поняття технології виникло під час піку науково-технічного прогресу наприкінці XIX та початку XX століть [5].

У галузі педагогіки протягом останнього століття робилися спроби застосувати поняття «технологія» до навчального процесу. У першій половині XX століття відбувся розвиток використання технічних пристроїв і автоматизованих систем в освіті. Друга половина була зосереджена на фундаментальній трансформації самого навчального процесу, організації його на основі принципів виробничих процесів із сильним акцентом на ефективності та досягненні студентами запланованих результатів.

Технології можна умовно розділити на дві групи: промислові та соціальні. *Освітні технології* відносяться до категорії соціальних технологій, де основним об'єктом впливу є людина, а основними параметрами, що зазнають змін, є одна або кілька її якостей [4].

У контексті освіти технологія охоплює широкий спектр інструментів, методів і підходів, спрямованих на вдосконалення процесу викладання та навчання, покращення освітніх результатів і сприяння особистому розвитку. Він включає в себе використання цифрових технологій, мультимедійних ресурсів, інтерактивних платформ і різноманітних навчальних стратегій для створення цікавого та ефективного навчального досвіду для учнів та студентів.

Педагогічна технологія стосується застосування різноманітних інструментів, методів і технік у сфері освіти для полегшення процесів викладання та навчання. Це передбачає систематичне використання навчальних стратегій, освітніх ресурсів і технологічних інструментів для підвищення ефективності та результативності викладання, сприяння активному залученню студентів і сприяння отриманню знань і навичок. *Педагогічна технологія* охоплює проектування, розробку, впровадження та оцінку освітніх практик і втручань, спрямованих на оптимізацію результатів навчання [10].

Комунікаційні технології стосуються інструментів, систем і методів, які використовуються для полегшення передачі, обміну та обміну інформацією, ідеями та повідомленнями між окремими особами чи групами. Це передбачає використання різноманітних технологічних засобів, таких як телефони, електронна пошта, відеоконференції, соціальні медіа-платформи та миттєві повідомлення, щоб забезпечити спілкування на відстані та через різні середовища. Комунікаційні технології відіграють життєво важливу роль в освіті, забезпечуючи ефективне спілкування та співпрацю між студентами, викладачами та іншими зацікавленими сторонами, підтримуючи дистанційне навчання та сприяючи поширенню інформації та ресурсів [25].

Інформаційні технології (ІТ) – це сукупність методів, процедур і технічних засобів, які використовуються для збору, обробки, зберігання, передачі та використання інформації. ІТ включають в себе використання комп'ютерів, програмного забезпечення, мережевих технологій, баз даних, інтернету та інших цифрових пристроїв і систем. Вони застосовуються у різних сферах діяльності, включаючи освіту, бізнес, науку, комунікації, розваги та інші.

У контексті освіти, *інформаційні технології* використовуються для підвищення якості навчання і навчального процесу, полегшення доступу до ресурсів та інформації, сприяння комунікації і співпраці між студентами та вчителями, стимулювання творчості та проблемного мислення, а також розвитку цифрової грамотності. Вони можуть включати в себе використання

комп'ютерів, програмного забезпечення для навчання, електронних підручників, веб-ресурсів, відео та аудіо матеріалів, інтерактивних платформ, дистанційного навчання та інших засобів, що полегшують навчання та сприяють розвитку компетенцій учнів та студентів [5].

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) охоплюють широкий спектр технологій, які використовуються для доступу, обробки, управління та передачі інформації. *ІКТ* включає як апаратні, так і програмні компоненти та об'єднує різні технологічні інструменти та ресурси для зберігання, пошуку, маніпулювання та розповсюдження інформації. *ІКТ* охоплює комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони, мережі, інтернет-сервіси, програмні додатки, мультимедійні платформи та інші цифрові пристрої та системи [21].

У контексті освіти *ІКТ* означає використання цих технологій для вдосконалення процесів викладання та навчання, сприяння цифровій грамотності, полегшення доступу до освітніх ресурсів і підтримки спілкування та співпраці між учнями, викладачами та навчальними закладами.

Однією з найважливіших особливостей сучасності є перехід розвинених країн світу до постіндустріального інформаційного суспільства, тому питання інформаційного забезпечення всіх сфер суспільного життя є одним із важливих завдань держави. Найважливішою стратегією розвитку суспільства, зокрема, є інформаційна освіта, підготовка майбутніх поколінь до життя в інформаційному суспільстві, створення умов для безперервної освіти [70].

Необхідність невідкладних заходів щодо впровадження освітніх та інформаційних технологій освітній сектор пов'язана із сучасною світовою тенденцією створення відкритої освітньої та наукової системи, яка, з одного боку, розвиватиме систему збору та поширення наукових знань. науково-педагогічній спільноті, а з іншого боку, надавати різноманітні джерела інформації широкому загалу.

Впровадження ІКТ у систему освіти України й формування єдиного інформаційно-освітнього простору є одним із важливих напрямків сучасної державної політики. Це Указ № 1497/2005 Президента України «Важливі

завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій», рішення колегії МОН України від 21.03.2008 р., наказ № 54 МОН України від 24.03.2009 р. «Науково-методичні основи використання інформації під час навчання в середовищі «1 учень – 1 комп'ютер» на базі шкільних нетбуків [63].

Важливим завданням освіти в умовах переходу до інформаційного суспільства є навчити дітей та підлітків, учнівську молодь користуватися інформаційними технологіями. Серед стратегічних пріоритетів для вчителів географії можна назвати наступні:

- динаміка суспільного розвитку, новий підхід до нових інформаційних технологій, широкий пошук педагогічної техніки.
- комп'ютерне навчання, навчання користуванню комп'ютерними програмами.

Глобалізація сучасного інформаційного світу зумовила появу медіакультури в усіх сферах життя людини, в тому числі й в освітньому просторі. Сучасні інформаційні технології відіграють вагомую роль у формуванні ціннісних орієнтацій сучасної молоді. Медіаосвіта має на меті підготувати молодь до життя в нових інформаційних умовах, повноцінно сприймати всі види інформації, оволодіти методами спілкування на основі сучасних інформаційних технологій, критично подавати – осмислювати інформацію [26].

Швидкий розвиток ІКТ створив для людства нові можливості в освіті та висунув нові вимоги до освіти. Розвиток так званого «простору повідомлень» вимагає від сучасної школи зміни деяких аспектів її діяльності, які не можуть задовольнити всі потреби інформаційного суспільства. Вжиток інформації може змінити зміст освіти.

На нашу думку, комп'ютерні технології сприяють наступному: набуттю учнями та вчителем нових важливих навичок, умінь та знань, самоосвіті та самовдосконаленню особистості учнів і вчителів є актуальним у навчанні та викладанні географії. Перевагою ІКТ є також можливість використовувати в різноманітних навчальних і позашкільних заходах та закладах.

Зазначені засоби навчання можуть покращити якість географічної освіти та створити нове навчальне середовище, яке бере участь у глобальному інформаційному просторі. І в цьому середовищі увага повинна бути зосереджена на навичках мислення, навичках міжособистісного спілкування та креативності, а не на навчальному матеріалі [52].

Сучасні ІКТ в освітньому процесі включають Інтернет-технології, мультимедійне програмне забезпечення, спеціалізоване та офісне програмне забезпечення, електронні підручники, книжки, посібники та робочі зошити тощо, в тому числі і системи дистанційного навчання (комп'ютерні системи навчання) [26].

Інтернет є джерелом корисної інформації для навчальної діяльності, її аналізу й оцінювання. Інтернет-інформаційні ресурси використовуються в таких сферах:

- самоосвіта, а саме – вивчення практичного досвіду колег не тільки з України, але й провідних європейських та американських країн, їх теоретичних наробок тощо;
- підготовка атестаційних матеріалів, конспектів уроків, різноманітних дидактичних матеріалів тощо;
- позааудиторна робота учнів з підготовки рефератів, доповідей, інформаційних та індивідуальних творчих робіт т.ін.;
- використовувати навчальні матеріали, довідкові матеріали, навчальні інтерактивні моделі безпосередньо на уроках під час самостійної роботи;
- перевіряти знання учнів з окремих частин уроку, тем, розділів.



Рис. 1.1. Зв'язок інтернет джерел

У будь-якому випадку доступ учителя до Інтернету підвищує рівень самоосвіти вчителя, рівень викладання, якість знань учнів. Водночас зацікавленість більшості студентів комп'ютером та Інтернетом посилює їхній ентузіазм до навчання [37, 26].

Сучасні ІКТ мають унікальні дидактичні можливості. Інформація надається учням у різноманітних форматах: тести, графіка, аудіо, відео, анімація тощо. Крім того, застосування ІКТ дозволяє контролювати часові параметри уроку для кожного учня. Якщо матеріал, який вивчається, засвоюється легше, ніж матеріал у підручниках і рефератах, можна інформацію розділити по розділах. Також ІКТ дозволяють активізувати процеси сприйняття, мислення, уяви та пам'яті.

Інформація впливає на всі сфери життя людини, особливо на інформаційну діяльність, у тому числі й на освіту. Інформація є інструментом для підвищення продуктивності вчителя та учнів, підвищення ефективності та зручного способу покращити викладання та самостійне навчання. Інформація стимулює інтелектуальну допитливість, надає навчальній роботі проблемного, творчо-дослідницького характеру [42].

Це потужний інструмент навчання, який значно підвищує його ефективність й якість знань учнів. Інформація в навчальній програмі з географії, крім досягнення освітніх цілей, надає учням можливість розвивати інформаційну грамотність – вони вчаться обробляти, аналізувати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати сучасний великий потік інформації і керувати цією інформацією для досягнення різних практичних цілей.

У навчальному процесі часто використовуються такі інформаційні елементи, як електронні підручники, інтерактивні дошки, електронні енциклопедії, карти та атласи, освітні Інтернет-ресурси, компакт-диски із зображеннями, геопросторові програми та презентації, представлені за допомогою мультимедійних програм [22].



Рис. 1.2. Використання проектора на уроці

Комп'ютери з проекторами можна використовувати на всіх рівнях навчання:

- як джерело навчальної інформації, що частково або повністю замінює вчителя під час пояснення нового навчального матеріалу, повторення та закріплення вивченого;
- як тренажер у процесі формування навчальних навичок та умінь;

- як якісний наочний посібник нового рівня для організації пізнавальної та навчальної діяльності учнівської молоді.

Може скластися враження, що використання інформаційних засобів у всіх сферах освітньої діяльності завжди виправдане. Звичайно, у багатьох випадках це так. Водночас комп'ютеризація освіти має і негативні сторони. Негативні та позитивні сторони комп'ютеризації загальної освіти повинен знати і враховувати в практичній роботі кожен вчитель.

Використання інформаційних засобів у системі виховання учнівської молоді призводить до збагачення педагогічної та організаційної діяльності загальноосвітніх навчальних закладів такими важливими можливостями:

- удосконалити факультативні методи та методи формування змісту загальної освіти;
- впровадження та розвиток нових спеціалізованих навчальних дисциплін і напрямів досліджень, пов'язаних з інформацією та інформаційними технологіями;
- зміни у викладанні більшості традиційних шкільних предметів, які безпосередньо не мають зв'язків з інформацією;
- підвищення ефективності навчання школярів шляхом використання додаткової мотивації для підвищення її персоналізації та диференціації;
- організація нових способів взаємодії під час навчання та зміна змісту та характеру діяльності вчителя та учнів;
- Удосконалення механізму управління системою загальної освіти.

Процес інформатизації освіти, який передбачає інтеграцію інформаційних технологій у викладанні та навчанні, підтримує тенденцію поєднання предметних знань із розумінням навколишнього середовища. Впроваджуючи інформаційні технології, такі як комп'ютери, програмне забезпечення та онлайн-ресурси, у навчальний процес, учні отримують доступ до великої кількості інформації про предмет та його застосування в реальному світі. Ось кілька способів, якими процес інформатизації освіти сприяє особистому розвитку та покращує навчальний досвід учнівської молоді:

- інформаційні технології надають можливості для активного навчання, де учні можуть брати участь у практичних заняттях, моделюванні та інтерактивних вправах. Вони можуть досліджувати та маніпулювати даними, аналізувати інформацію та розмірковувати над своїми висновками. Завдяки інтерактивному програмному забезпеченню, онлайн-платформам і мультимедійним ресурсам учні можуть брати активну участь у власному навчальному процесі, що сприяє глибшому розумінню предмета та покращує навички критичного мислення;
- інформатизація освіти заохочує учнів мислити творчо та розвивати навички альтернативного мислення. Інформаційні технології пропонують інструменти та програмне забезпечення, які дозволяють учням візуалізувати концепції, генерувати нові ідеї та досліджувати різні точки зору. Наприклад, використовуючи засоби цифрового моделювання та симуляції, учні можуть створювати віртуальні представлення об'єктів, явищ або процесів і експериментувати з різними сценаріями. Це сприяє інноваційному мисленню та здатності вирішувати проблеми, оскільки школярі вчаться розглядати різні можливості та розробляти альтернативні рішення;
- інтеграція інформаційних технологій дозволяє учням формувати стратегії для вирішення навчальних і практичних завдань. Завдяки використанню моделей, моделювання та інструментів аналізу даних школярі можуть робити обґрунтовані прогнози та передбачати результати своїх дій. Вони вчаться застосовувати логічне міркування та критичне мислення для оцінки потенційних наслідків різних підходів. Це покращує їх здатність приймати обґрунтовані рішення та виховує почуття відповідальності та відповідальності за свої дії;
- інформатизація освіти сприяє дослідженню складних систем і розумінню зв'язків між різними об'єктами, явищами та процесами. За допомогою візуалізацій, інтерактивного моделювання та цифрових представлень школярі можуть досліджувати та аналізувати взаємозв'язки в межах предмета. Вони розвивають підхід системного мислення, визнаючи

взаємозалежність і взаємодію між різними елементами. Це цілісне розуміння дозволяє учням визначати закономірності, встановлювати зв'язки та застосовувати ці знання для вирішення проблем як в освітньому, так і в реальному контексті [23].

Таким чином, процес інформатизації освіти дає можливість учням активно брати участь у процесі навчання, розвивати навички альтернативного мислення, формулювати стратегії та прогнозувати результати. Використовуючи інформаційні технології, школярі можуть досліджувати предмет у динамічній та інтерактивній манері, отримуючи глибше розуміння складних систем і сприяючи критичному мисленню. Інтеграція інформаційних технологій в освіту сприяє особистому розвитку та надає учнівській молоді цінні навички для їхнього академічного, професійного та практичного життя.

Використання сучасних інформаційних засобів в освіті має як переваги, так і недоліки. Хоча індивідуалізація навчання за допомогою інформаційних технологій часто розглядається як перевага, вона також може мати певні недоліки. Розглянемо деякі негативні наслідки, пов'язані з використанням інформаційних інструментів в освіті:

- з індивідуальним навчанням за допомогою інформаційних технологій існує потенційне скорочення прямого контакту та взаємодії між вчителем і учнями. Це може обмежити можливості для персоналізованих інструкцій, негайного зворотного зв'язку та змістовних обговорень. Пряма взаємодія вчителя та учня відіграє вирішальну роль у задоволенні індивідуальних потреб у навчанні, роз'ясненні сумнівів і сприянні глибшому розумінню через діалог і пояснення;
- коли учні переважно використовують інформаційні інструменти, можливо, не вистачає можливостей для розвитку міцних вербальних навичок спілкування. Незважаючи на те, що інформаційні технології можуть полегшити навчання, вони можуть не забезпечити такого ж рівня навчання діалоговому спілкуванню, артикуляції думок і формулюванню ідей професійною мовою. Усне спілкування та навички міжособистісного

спілкування важливі для співпраці, командної роботи та ефективного спілкування в різних аспектах життя;

- збільшення використання інформаційних інструментів у навчанні може потенційно зменшити соціальну взаємодію між учнями. Спільна діяльність, групові дискусії та особиста взаємодія можуть бути обмежені, якщо учні переважно займаються індивідуальним навчанням за допомогою комп'ютерів. Соціальна взаємодія має вирішальне значення для розвитку соціальних навичок, емпатії, культурного розуміння та командної роботи, які необхідні для особистого зростання та функціонування в суспільстві;
- хоча інформаційні технології можуть підвищити залученість одних учнів, іншим може бути важко залишатися мотивованими та брати участь у комп'ютерному навчальному середовищі. Відсутність соціальної взаємодії, особистого зв'язку та різноманітності підходів до навчання може призвести до зниження мотивації та відчуття ізоляції, що може вплинути на загальний досвід навчання учнів [55].

Важливо визнати ці потенційні недоліки та знайти способи їх пом'якшити, одночасно впроваджуючи інформаційні засоби в освіту. Незважаючи на те, що індивідуалізація та навчання на основі технологій можуть принести переваги, надзвичайно важливо знайти баланс, включивши взаємодію вчителя та учня, спільну діяльність та можливості соціального навчання. Поєднуючи як традиційні, так і технологічні підходи до навчання, педагоги можуть усунути недоліки та забезпечити цілісний процес навчання, який сприяє як індивідуалізації, так і соціальній взаємодії [31].

Найбільшим викликом є перехід від інформації, що циркулює в освітній системі, до незалежної професійної поведінки, іншими словами, від символічної системи до системи знань як способу відображення знань на сторінках, таких як підручники, дисплеї та екрани. Символи – це практичні дії з логікою, принципово відмінною від логіки організаційних систем. Класичною проблемою застосування цих знань з практики, формальних знань і психологічної мови є проблема переходу від думки до дії.

Певні труднощі та негативні моменти можуть виникнути в результаті використання сучасних інформаційних засобів, які дають вчителям і учням велику свободу в пошуку та використанні тих чи інших даних чи інформації. У той же час деякі вчителі та учні часто не можуть скористатися свободою, яку надають сучасні телекомунікаційні засоби. Часто причиною є заплутаний і складний спосіб подання [46]

Велика кількість даних, які надають деякі інформаційні джерела, такі як електронні каталоги, енциклопедії та Інтернет-сайти, також можуть відволікати від процесу навчання.

Крім того, короткочасна пам'ять людини дуже обмежена. Як правило, середньостатистична людина може надійно запам'ятовувати й оперувати лише сімома різними розумовими категоріями одночасно. Коли учням надають різні типи інформації одночасно, вони відволікаються від одного типу даних до іншого, пропускаючи тим самим важливу інформацію.

Використання джерел інформації, розміщених в Інтернеті, часто має негативні наслідки. Нерідко при використанні таких інформаційних засобів виникають принципи енергозбереження, властиві всім організмам: запозичені з Інтернету готові проекти, реферати, доповіді та рішення завдань у книгах – шкільних уроках. У сучасних школах це не допомагає покращувати освіту та успішність учнів [52].

Певна небезпека криється в сторонньому, поверхневому використанні інформаційних ресурсів й інформаційних засобів для виконання групових та індивідуальних проектів, які не є загальноосвітніми.

Надмірна залежність від інформаційних інструментів може призвести до більш стандартизованого підходу до навчання. Учні можуть стати надмірно залежними від заздалегідь запакованої інформації, що обмежить їхнє критичне мислення та креативність. Важливо збалансувати використання інформаційних засобів із діяльністю, яка заохочує незалежне мислення, вирішення проблем та оригінальність.

Інформаційні інструменти не можуть повністю замінити практичний досвід у реальному світі. Деякі предмети, такі як наука, географія та мистецтво, вимагають безпосереднього спілкування з фізичним світом для розвитку основних навичок і поглиблення розуміння. Включення практичного досвіду разом із інформаційними інструментами має вирішальне значення для комплексної та всебічної освіти [37].

Тривале та надмірне використання інформаційних засобів може мати негативний вплив на здоров'я як учнів, так і викладачів. Такі проблеми, як напруга очей, проблеми опорно-рухового апарату та сидячий спосіб життя, можуть виникнути через перебування тривалий час перед екраном. Важливо виробити здорові звички, наприклад, робити перерви, практикувати правильну поставу та заохочувати фізичну активність разом із використанням інформаційних засобів [40].

Враховуючи ці проблеми, до інтеграції інформаційних засобів у навчальний процес слід підходити збалансовано. Може бути корисним використовувати інформаційні засоби як допоміжні засоби, які доповнюють традиційні методи навчання, а не повністю їх замінюють. Такий підхід дозволяє активізувати навчальний процес, індивідуалізувати навчання та частково автоматизувати адміністративні завдання, зберігаючи цінність особистої взаємодії, практичного досвіду та критичного мислення.

Інструменти інформації та комунікації можуть підтримувати міждисциплінарне навчання шляхом інтеграції вмісту з багатьох дисциплін та дослідження складних концепцій, які важко зрозуміти традиційними методами. Це дозволяє учням розвинути комплексну систему знань і досліджувати теми, які нелегко доступні в традиційній освіті [54].

Інформаційні інструменти надають учням можливість брати участь у творчому мисленні та вирішенні проблем. За допомогою проблем оптимізації, сценаріїв прийняття рішень і творчих проєктів школярі можуть розвивати свої інноваційні навички та створювати нові рішення. Використання цифрових

конструкторів та інструментів моделювання дозволяє проводити практичне дослідження та перевірку гіпотез.

Інформаційні інструменти можуть вирішити проблеми проведення лабораторних експериментів, які можуть потребувати спеціального обладнання або тривалих періодів часу. Використовуючи віртуальне моделювання, віддалений доступ до обладнання або онлайн-лабораторні платформи, учні можуть брати участь у практичному навчанні, яке може бути неможливим у традиційному класі.

Інформаційні засоби можуть сприяти розвитку особистих якостей і моральному вихованню учнів. Беручи участь у заходах, спрямованих на соціальні, екологічні та етичні проблеми, учні можуть розвинути почуття відповідальності та співпереживання. Використання інформаційних інструментів може сприяти дискусіям, дослідженням і критичному аналізу проблем реального світу, сприяючи розумінню наслідків дій і сприяючи етичному прийняттю рішень [71].

Важливо підкреслити, що ефективність використання інформаційних засобів в освіті залежить від виваженого та виправданого підходу. Метою має бути не просто збільшення кількості використання технологій, а радше стратегічна інтеграція освітніх ресурсів для задоволення конкретних потреб і покращення загального досвіду навчання. Необхідно ретельно обдумати вибір відповідних інструментів і методологій, які відповідають педагогічним стандартам і сприяють досягненню значущих результатів навчання.

Визнаючи потенціал інформаційних інструментів і застосовуючи продуманий підхід, освітяни можуть використовувати переваги технологій, забезпечуючи при цьому всебічну та ефективну освітню систему.

Прогрес від появи людської мови до нинішньої шостої інформаційної революції, що включає глобальні комп'ютерні мережі, демонструє глибокий вплив інформаційних технологій на різні аспекти людського життя.

Перша інформаційна революція: розвиток людської мови уможливив спілкування та обмін інформацією, заклавши основу для суспільного прогресу.

Друга інформаційна революція: винахід писемності дозволив зберегти та поширити знання, що призвело до підвищення надійності та ширшого доступу до інформації.

Третя інформаційна революція: винахід друкарського верстата в XV столітті революціонізував поширення інформації через масове виробництво книг, газет і журналів.

Четверта інформаційна революція. Удосконалення телеграфу, телефону, радіо та телебачення у XIX столітті принесло нові методи передачі та розповсюдження даних на великі відстані.

П'ята інформаційна революція: активне використання обчислювальної техніки в середині XX століття стало важливою віхою, що дозволило ефективно обробляти наукові дані та підвищити інтелектуальну продуктивність.

Шоста інформаційна революція. Сучасна ера характеризується глобальними комп'ютерними мережами, мультимедійними технологіями та віртуальною реальністю, які змінили спосіб доступу до інформації, обміну та використання.

Ці інформаційні революції мали революційний вплив на суспільство, вплинувши на різні аспекти життя людей, культурні практики, моделі поведінки та процеси мислення. Постійний розвиток та інтеграція даних та інформаційних технологій сформували існування інформаційних процесів і суттєво змінили суспільні умови.

Розуміння історичного контексту та еволюції інформації має вирішальне значення для аналізу впливу інформаційних технологій на освітній сектор і суспільство в цілому. Воно дає цінну інформацію про поточний стан інформаційної ери та її вплив на освіту, комунікацію та людські взаємодії.

Чіткий розвиток у сфері інформаційних технологій призвів до появи в академічних і науково-популярних виданнях терміну «інформаційне суспільство». Деякі вчені під інформаційним суспільством розуміють суспільство, в якому основним продуктом виробництва є знання. Як міру

розподілу інформаційного суспільства в суспільстві доречно використовувати такий показник, як обсяг накопичених людством знань, оскільки за деякими оцінками з початку нашої ери перше подвоєння накопичених знань відбулося в 1750 р., другий – на початку XX ст., третій – у 1950 році. З 1950 року загальний обсяг знань у світі подвоювався кожні 10 років, з 1970 року – на 5 років, а з 1991 року – щороку. Це означає, що сьогодні обсяг знань у світі перевищив 250 тис. разів [52].

Еволюція інформаційного суспільства призвела до появи різноманітних спеціалізованих груп професіоналів, таких як комп'ютерні техніки, програмісти, системні аналітики, дизайнери, консультанти та ті, хто займається науково-інформаційними службами.

Поява цих нових академічних і професійних орієнтацій зумовлює необхідність створення спеціалізованих навчальних програм, які відповідають не лише змісту, але й методам і підходам, актуальним для відповідного етапу інформаційного суспільства. Освіта в галузі інформації відіграє вирішальну роль у досягненні двох стратегічних цілей [49].

По-перше, вона спрямована на підвищення ефективності різноманітних освітніх заходів шляхом використання інформаційно-комунікаційних технологій. Інтеграція цих технологій у процеси викладання та навчання може оптимізувати викладання, полегшити доступ до інформаційних ресурсів і сприяти створенню інтерактивного та привабливого навчального середовища.

По-друге, інформаційна освіта спрямована на підвищення якості підготовки професіоналів, які володіють необхідними навичками та мисленням, щоб процвітати в інформаційному суспільстві. Це передбачає розвиток нового способу мислення, який охоплює вимоги та виклики, пов'язані з епохою інформації, такі як критичне мислення, вирішення проблем, цифрова грамотність та здатність адаптуватися до технологічного прогресу [50].

Історичний розвиток освітньої інформації, як правило, відбувався у двох основних напрямках: адміністрування та управління. Керована освітня інформація дотримується організованих процесів і підтримується матеріалами,

спираючись на міжнародно визнані концепції та програми. З іншого боку, некерована освітня інформація з'являється знизу вгору, керована ініціативами працівників системи освіти, які впроваджують інноваційні практики та адаптують методи навчання відповідно до потреб своїх учнів і місцевих умов.

Визнаючи важливість освітньої інформації та узгоджуючи методи навчання з вимогами інформаційного суспільства, освітні системи можуть ефективно підготувати людей до мінливих вимог цифрової епохи та сприяти загальному розвитку та прогресу суспільства [50].

Перехід сучасного суспільства до епохи інформаційного розвитку ставить завдання формування основ інформаційної культури майбутнього фахівця як одне з провідних завдань, що стоять перед системою освіти. Потреба суспільства у кваліфікованих фахівцях з арсеналом інформаційно-комунікаційних засобів стає рушійною силою освітньої політики. Інформаційну культуру представників сучасного інформаційного суспільства можна виразити як відносно цілісну підсистему професійної та загальної культури людини, яка включає окремі її елементи (культуру мислення, поведінки, культуру спілкування та діяльності) [49].

Інформаційна культура більшості людей формується в надрах освітньої галузі інформаційного суспільства, основою якої є загальна середня освіта. Сучасна загальна середня освіта немислима без використання сучасних ІКТ. Сьогодні практично неможливо знайти школу, де б не досліджували та не використовували інформаційні технології.

Є кілька ключових сфер, де інформаційні технології інтегруються з соціальними аспектами в освіті. Ці напрямки підкреслюють трансформаційний вплив інформаційних технологій на різні аспекти освіти в інформаційному суспільстві. Розглянемо деякі з них.

Інформаційні технології впливають на зміст і функції освіти, зумовлюючи впровадження нових форм і методів навчальної діяльності. Це включає в себе інтеграцію цифрових ресурсів, інтерактивних навчальних матеріалів та онлайн-

платформ у навчальну програму, сприяючи більш цікавому та персоналізованому навчанню.

Інформація та інформаційні засоби надають молоді можливість розвивати свої творчі здібності та досліджувати різні професійні шляхи. Завдяки доступу до різноманітних ресурсів, платформ для співпраці та інструментів моделювання студенти можуть брати участь у практичному навчанні та розвивати навички, пов'язані з обраною ними галуззю [49].

Інформаційні технології пропонують платформи та ресурси для спеціалізованого навчання в галузях, пов'язаних із технологіями, наприклад програмуванні, аналізі даних і цифровій грамотності. Це дає змогу людям набути необхідних навичок для цифрової епохи та покращує їхні перспективи працевлаштування [49].

Наявність мультимедійних технологій дозволяє створювати та інтегрувати насичені та інтерактивні навчальні матеріали. Мультимедійні ресурси, включаючи відео, анімацію та моделювання, покращують розуміння та залучення, роблячи навчання більш динамічним та ефективним [14].

Інформаційні технології сприяють можливостям навчання протягом усього життя, дозволяючи людям отримувати доступ до освітніх ресурсів і брати участь в онлайн-курсах і програмах на будь-якому етапі їхнього життя. Це сприяє безперервній освіті та особистому зростанню в інформаційному суспільстві, що швидко розвивається.

Розвиток і широке використання електронних засобів навчання, таких як електронні книги, освітнє програмне забезпечення та онлайн-платформи, забезпечують гнучкі та інтерактивні ресурси для вчителів і учнів, підтримуючи більш динамічне та адаптивне навчальне середовище [49].

Об'єднання соціальних джерел інформації, таких як онлайн-спільноти, платформи для співпраці та соціальні медіа, сприяє формуванню інтерактивного навчального середовища для участі, заохочуючи обмін знаннями, співпрацю та критичне мислення.

ІКТ все більше інтегруються у вищу освіту та програми професійного розвитку, що забезпечує дистанційне навчання, онлайн-співпрацю та доступ до глобальних ресурсів знань [40].

інформаційні технології дозволяють інтегрувати традиційні методи навчання з сучасними цифровими інструментами, створюючи змішані навчальні середовища, які поєднують очне навчання з онлайн-ресурсами та діяльністю.

Вчителям необхідно розвивати інформаційну грамотність та цифрові компетенції для ефективної інтеграції інформаційних технологій у свою педагогічну практику. Це включає в себе оновлення технологічних досягнень, вивчення інноваційних педагогічних підходів і використання цифрових інструментів для навчальних цілей [42].

Інформаційні технології дозволяють використовувати нові методи управління навчальними закладами, включаючи адміністративні процеси, комунікацію та аналіз даних. Крім того, цифрові інструменти надають можливості для оцінювання якості педагогічної роботи, відстеження успішності студентів та надання зворотного зв'язку.

Інформаційні технології сприяють глобалізації та інтеграції освітніх послуг, об'єднуючи учнів, викладачів та установи по всьому світу. Платформи онлайн-навчання, віртуальні класи та мережі співпраці розширюють доступ до освіти та сприяють міжкультурному обміну [44].

Ці сфери демонструють глибокий вплив інформаційних технологій на освіту, трансформуючи процеси викладання та навчання, розширюючи доступ до знань і формуючи навички та компетенції, необхідні в інформаційному суспільстві.

На проникнення інформаційних технологій у різні аспекти освітньої діяльності впливає становлення інформаційного суспільства, при цьому освітня інформація відіграє значну роль у формуванні інформаційної культури суспільства.

Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес є невід’ємним аспектом освітньої інформації, але не єдиним. Освітнім установам потрібні спеціалізовані інформаційні технології та інструменти для різних цілей, таких як інформування про навчання, вимірювання результатів навчання студентів, керування даними студентів у централізованих базах даних, проведення досліджень та покращення позакласної діяльності. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у цих сферах покращує їх якість та ефективність, підтримуючи професійний розвиток студентів та оптимізуючи адміністративні процеси.

У контексті управління освітою інформаційні технології сприяють оптимізації адміністративних завдань, спрощенню управління даними та покращенню процесів прийняття рішень. Складність і повторюваність дій з управління освітою, таких як планування, організація, оцінювання та фінансовий менеджмент, роблять їх трудомісткими та схильними до помилок. Інформаційні технології допомагають пом’якшити ці проблеми шляхом автоматизації процесів, обробки великих обсягів даних і зниження ризику помилок [12].

Крім того, розробка та застосування освітніх інформаційних технологій і методик вимагає підготовки кваліфікованих спеціалістів. Це підкреслює важливість надання освітніх і навчальних програм, які озброюють людей необхідними знаннями та навичками щодо використання інформаційних технологій для освітніх цілей. Ці програми спрямовані на підготовку фахівців, які можуть сприяти постійному розвитку та впровадженню освітніх інформаційних технологій у навчальних закладах.

Загалом інтеграція інформаційних технологій в освіту охоплює різні аспекти, включаючи адміністративні процеси, дослідницьку діяльність, залучення студентів та підготовку спеціалістів. Використовуючи потенціал інформаційних технологій, навчальні заклади можуть підвищити свою ефективність, покращити досвід навчання та адаптуватися до мінливих вимог інформаційного суспільства [46].

1.2. Приклади застосування інформаційно-комунікаційних технологій на різних етапах роботи на уроці

Нині набули великої популярності тестові завдання як засіб контролю результатів навчання. Основними причинами цього є: можливість автоматичної обробки результатів, точний підрахунок кількості готових відповідей, високий ступінь об'єктивності виставленої оцінки. В останні роки інтерес до теми тестового контролю пов'язаний з організацією зовнішнього незалежного оцінювання випускників ДПА 11 та 9 класів. Використовувати тестові завдання можна різними способами. По-перше, це індивідуальна робота учнів за комп'ютером і повна обробка відповідей комп'ютерною програмою [51].

Але цей спосіб можливий тільки в тому випадку, якщо в школі є кабінет інформатики, де можна викладати географію. Інший більш прийнятний спосіб – виведення тестових завдань на екран мультимедійної програми, що передбачає одночасне заповнення паперового носія всім класом і обробку відповідей учителем або учнями. Наприклад, учні 9 класу можуть підготуватися до підсумкового національного іспиту з перших предметів, які вони вивчають у 9 класі. Тест розміщується на предметному склі. При появі правильної відповіді на екрані можна одразу перевірити правильність їх виконання на уроці за допомогою взаємоперевірки чи самоперевірки. Або учні можуть перевірити свої знання в різних шкільних курсах географії [52].

У розрізі шкільної географії є багато статистичних матеріалів. MS Excel дозволяє опрацьовувати складну для сприйняття статистичну інформацію шляхом зведення результатів у різноманітні графіки та діаграми, що робить уроки цікавішими та спрямовує учнів на аналітичну діяльність. Це дає більше часу для практичної роботи при розв'язанні складних завдань різного рівня. Як показує досвід, використання практичних завдань під час навчання сприяє швидшому та глибшому запам'ятовуванню та розумінню вивченого матеріалу. Мультимедійна програма може «контролювати» можливості оцінювання кожного класу для проведення обговорень у кожному класі. Веб-сайти містять

багато статистичних матеріалів (діаграми, графіки, таблиці), щоб допомогти учням розвинути свої аналітичні навички [60].

Наприклад, під час вивчення географії Одеської області у 8 класі учні отримують графіки літніх і зимових температур і кількості опадів для регіону, які вони порівнюють з даними по Україні.

Робота з картами в контексті інформаційних технологій пропонує різноманітні переваги та можливості для ефективного навчання географії. Ось кілька способів використання інформаційних технологій під час роботи з картами:

- *запам'ятовування та інтерактивне навчання.* Ігри та освітні програми, які передбачають заповнення карток і пошук літер, можуть зробити процес запам'ятовування географічних назв більш захоплюючим і приємним для учнів. Ці інтерактивні інструменти можуть допомогти учням легко отримати необхідні знання, а також надають можливість для оцінювання та опитування під керівництвом викладача;
- *мультимедійні презентації.* Таке програмне забезпечення, як Microsoft PowerPoint, дозволяє створювати комп'ютерні слайди, які покращують процес навчання. За допомогою мультимедійних презентацій учні можуть розвивати навички критичного мислення та працювати в насиченому інформацією середовищі. Вони також можуть навчитися працювати самостійно, використовуючи навчальні матеріали, надані за допомогою ІКТ, одночасно розвиваючи навички командної роботи, здатності вирішувати проблеми та ефективно виконання завдань;
- *інтерактивні дошки.* Інтерактивні дошки ефективно доповнюють традиційні методи навчання та надають додаткові технічні можливості. Ці інструменти покращують видимість, сприяють швидкому пошуку інформації та сприяють творчому підходу до навчання. Учні можуть бачити, слухати, говорити та писати одночасно, що оптимізує процес навчання. Інтерактивні дошки економлять час, стимулюють розумову та творчу активність учнів;

- *інтерактивні електронні карти*. Електронні карти пропонують кілька переваг під час роботи на уроці географії. Вони дозволяють збільшувати певні області для детального аналізу, спрощувати карти, видаляючи непотрібні символи, рисунки та позначки, додаючи текст, об'єднуючи декілька карт для демонстрації причинно-наслідкових зв'язків, а також включаючи описи та додаткові матеріали, пов'язані з територією, що вивчається. Електронні карти підтримують різні типи роботи, такі як робота з шарами карти, створення додаткового вмісту та використання таких функцій програми, як малювання та анотації;
- *кластери шарів та інформації*. Електронні карти дозволяють поєднувати різні шари для виявлення причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей. Накладаючи шари, студенти можуть аналізувати відповідність форм рельєфу конкретним структурам земної кори або вивчати розміщення різних типів електростанцій у регіоні. Крім того, інформаційні кластери надають цінні відомості про географічні особливості та регіони, дозволяючи студентам досліджувати важливі характеристики, такі як великі річки, озера та форми рельєфу.
- *ілюстрації та порівняння*. Більшість додатків, пов'язаних з електронними картами, включають візуальні ілюстрації, які покращують видимість і сприяють обговоренню в класі. Учні можуть вивчати загальні символи на карті, детально описувати об'єкти та порівнювати різні об'єкти за допомогою фотографій і позначок. Порівняння фрагментів карти та просторових зображень також допомагає учням зрозуміти спотворення карти при переведенні кривої поверхні на плоску площину [58].



Рис. 1.3. Приклади застосування інформаційно-комунікаційних технологій на різних етапах роботи на уроці

Використовуючи інформаційні технології для роботи з картами, географічна освіта може стати більш захоплюючою, інтерактивною та візуально стимулюючою. Використання мультимедіа, інтерактивних дошок та електронних карт забезпечує учням ширше розуміння географічних понять і сприяє розвитку критичного мислення, навичок самостійного навчання та вміння працювати в команді [56].

Грамотне використання інформаційно-комп'ютерних технологій у навчанні може значно підвищити якість та модернізувати освітній процес. Для цього необхідно врахувати наступне.

Включаючи інформаційні та комп'ютерні технології до навчальної програми, важливо переконатися, що матеріал є релевантним, науковим,

послідовним, систематичним і узгоджується з предметом і навчальними цілями курсу. Надана інформація має підтримувати та покращувати процес навчання, а не відволікати від нього.

Важливо, щоб учні мали базові знання про комп'ютери та як ними користуватися. Для ознайомлення учнів з комп'ютерами та їх застосуванням у класі можна організувати позакласні заходи. Вчителі можуть пояснити, коли і як можна використовувати комп'ютери під час уроків, допомагаючи учням розвинути необхідні навички комп'ютерної грамотності [67].

Інформаційні технології дозволяють викладачам адаптувати та персоналізувати навчальний процес для школярів. Завдяки гнучкості, яку забезпечує технологія, вчителі можуть змінювати та коригувати роботу та навчальну діяльність учнів, якщо це необхідно, щоб задовольнити індивідуальні потреби та підтримати їхній прогрес [59].

ІКТ сприяють інтерактивним та діалоговим урокам. Як учні, так і вчителі можуть брати участь у спільній діяльності, використовуючи інформаційні та комунікаційні засоби для покращення спілкування, обміну ідеями та полегшення формування знань. Використання цифрових ресурсів і комунікаційних платформ може підтримувати це інтерактивне навчальне середовище [38].

Інформаційні технології підтримують як групову, так і індивідуальну роботу. Учнівська молодь може співпрацювати в групах, використовуючи технологічні інструменти, сприяючи командній роботі та спільному навчанню. Водночас технологія забезпечує індивідуальний досвід навчання, коли школярі можуть самостійно працювати над завданнями, отримувати доступ до персоналізованих ресурсів і отримувати негайний зворотний зв'язок [11].

Вчитель із базовими знаннями комп'ютера може створювати оригінальні навчальні матеріали, які залучають, мотивують і відповідають навчальним потребам учнів. Вміння володіти комп'ютером дозволяє вчителям використовувати різноманітне освітнє програмне забезпечення, мультимедійні інструменти та онлайн-ресурси для розробки інтерактивних та цікавих уроків.

Це, у свою чергу, може сприяти навчанню учнів та розвитку їхніх особистих якостей [9].

Використовуючи інформаційні та комп'ютерні технології в освіті, вчителі можуть сприяти більш персоналізованому та привабливому навчанню для учнів. Комп'ютери та технології підтримують виявлення, збереження та розвиток особистих якостей учнів, надаючи доступ до великої кількості ресурсів, розвиваючи навички критичного мислення, сприяючи співпраці та забезпечуючи індивідуальне навчання [5].

РОЗДІЛ 2

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ

2.1. Використання електронного контролю знань

Методи оцінювання, які використовують вчителі, різноманітні, але найчастіше використовуються письмові чи усні оцінювання. На жаль, ці таблиці мають деякі недоліки. При проведенні усного опитування велика втрата часу і неможливо виставити багато оцінок, при виконанні письмового завдання кількість балів збільшується, але на перевірку йде багато часу. Тому комп'ютерні тести набувають все більшої популярності [1].

Використання засобів електронного навчання може покращити процес навчання. Знявши суб'єктивну оцінку вчителя під час перевірки знань і безпосередніх результатів діяльності учнів на уроці, можна спростити взаємодію між ними. Традиційні методи усного контролю ефективні лише для груп від 10 до 20 учнів, коли в класі 30-40 учнів ефективність суттєво знижується [9].

Використання програмного забезпечення для комп'ютерного тестування, такого як MyTestX, може запропонувати декілька переваг у класі. Ось деякі ключові моменти щодо функцій і переваг цього програмного забезпечення:

- *Створення та адміністрування комп'ютерних тестів.* MyTestX надає зручний редактор тестів, який дозволяє вчителям легко створювати власні тести. Програмне забезпечення підтримує різні типи запитань, включаючи один вибір, кілька варіантів, упорядкування, відповідність, правда чи хибність, введення вручну, вибір місця на зображенні, сортування літер і заповнення пропуску. Ця універсальність дозволяє вчителям розробляти тести, які відповідають їхнім конкретним предметам і потребам оцінювання, включаючи завдання, пов'язані з географією [10].

- *Збір та аналіз результатів.* MyTestX дозволяє збирати та аналізувати результати тестів. Він містить тестовий модуль (MyTestStudent), за допомогою якого студенти можуть проходити тест, редактор тестів (MyTestEditor) для створення тестів і журнал тестів (MyTestServer) для запису результатів. За допомогою цих модулів вчителі можуть ефективно оцінювати успішність учнів, відстежувати їхній прогрес і аналізувати результати, щоб отримати уявлення про їхні сильні та слабкі сторони.
- *Налаштування та гнучкість.* Програмне забезпечення надає різні параметри налаштування, що дозволяє вчителям встановлювати параметри тесту відповідно до своїх уподобань. Вони можуть визначати, які тестові завдання давати учням, встановлювати часові обмеження для обдумування, вибирати, чи відображати правильні відповіді, і вирішувати, чи зберігати результати тесту чи надсилати. Редактор тестів пропонує такі функції форматування, як вибір шрифту, параметри кольору, форматування тексту та можливість вставляти зображення та формули, що дозволяє вчителям створювати візуально привабливі та добре структуровані тести.
- *Варіанти локального та онлайн-тестування.* MyTestX підтримує як локальне, так і онлайн-тестування. У локальному режимі тести можна проводити на одному комп'ютері, що робить його придатним для перевіреного тестування в класі. У онлайн-режимі програмне забезпечення дозволяє проводити веб-тестування, а результати можуть бути автоматично доставлені в модуль журналу тестування або надіслані через POST на електронну пошту чи веб-сервер. Ця гнучкість дозволяє вчителям вибирати режим тестування, який найкраще відповідає їхнім потребам і наявним ресурсам.
- *Адаптивність і масштабованість.* Програмне забезпечення розроблено таким чином, щоб бути адаптованим до різних систем оцінювання. Викладачі можуть налаштувати або змінити систему оцінювання та її налаштування в редакторі тестів. Ця гнучкість забезпечує сумісність з

різними системами оцінювання та дозволяє налаштовувати на основі конкретних критеріїв оцінювання [25].

Загалом MyTestX пропонує зручний інтерфейс, широкий спектр типів питань, параметрів налаштування та можливостей аналізу результатів, що робить його цінним інструментом для вчителів для створення та адміністрування комп'ютерних тестів у класах середньої школи.



Рис. 2.1. Логотип та інтерфейс програмного забезпечення MyTestX [34]

Програмне забезпечення MyTestX пропонує кілька зручних функцій для адміністрування тестів і керування результатами. Зокрема, програмне забезпечення дозволяє організувати централізований збір та обробку результатів тестування. Учні можуть переглядати результати своїх тестів, і результати також надсилаються вчителю. Це дозволяє вчителю переглядати та аналізувати результати у зручний для нього час, полегшуючи ефективне управління результатами [2].

З MyTestX немає необхідності копіювати тестові файли на окремі комп'ютери. Програмне забезпечення полегшує розповсюдження тестів учням онлайн, усуваючи процес розповсюдження вручну. Це економить час і гарантує, що учні мають легкий доступ до необхідних тестових матеріалів.

MyTestX підтримує одночасне адміністрування кількох тестів. Це означає, що різні тести можна давати різним учням або групам одночасно, забезпечуючи гнучкість оцінювання та дозволяючи проводити цільове тестування на основі індивідуальних потреб.

Програмне забезпечення дозволяє вчителям безпосередньо контролювати процес тестування. Вони можуть спостерігати, які тести хто складає, відстежувати прогрес кожного учня та оцінювати ефективність процесу складання тестів. Ця функція моніторингу в реальному часі надає цінну інформацію та дозволяє вчителю втрутитися або надати підтримку за потреби.

MyTestX пропонує кілька незалежних режимів тестування, включаючи освітній, штрафний, безкоштовний і монопольний. Навчальний режим передбачає зворотний зв'язок з учнями про їхні помилки та пояснення до завдань. У Штрафному режимі бали знімаються за неправильні відповіді, тоді як у Вільному режимі школярі можуть відповідати на запитання в будь-якому порядку та вільно орієнтуватися. Режим «Монополія» забезпечує повноекранний режим без можливості згортання вікна програми. Ці різні режими задовольняють різні вимоги до тестування та дозволяють налаштовувати на основі бажаного підходу до тестування [2].

Тестові завдання програмного забезпечення мають освітній потенціал, оскільки вони допомагають учням виявити прогалини у своїх знаннях і вжити заходів для їх усунення. Це сприяє самооцінці та самовдосконаленню. Добираючи відповідні тестові матеріали та зміст, вчителі географії можуть ефективно контролювати знання учнів і використовувати тести в навчальних цілях. MyTestX пропонує високий рівень безпеки тестових завдань і результатів. Програмне забезпечення дозволяє встановлювати кілька паролів для тестового доступу, гарантуючи, що неавторизовані особи не зможуть редагувати тестовий вміст. Результати тестів надійно зберігаються у файлах, які не можна редагувати, що забезпечує об'єктивність і запобігає підробці. Крім того, завдяки можливості зберігати результати тестів як на комп'ютері учня, так і на комп'ютері вчителя, ризик втрати результатів зведений до мінімуму.

Програма MyTestX постійно розвивається та враховує потреби своїх користувачів. Вона прагне задовольнити вимоги користувачів і забезпечити позитивний їх досвід, враховуючи відгуки та впроваджуючи нові функції та вдосконалення [2].

EasyQuizzzy – це безкоштовна програма, яка спеціально розроблена для тестування з української мови за різними наочними посібниками, такими як малюнки, схеми, діаграми [5]. Ось деякі ключові функції EasyQuizzzy:

- програма дозволяє зберігати створені тести у форматі файлу, усуваючи необхідність встановлення на іншому комп'ютері під час процесу редагування. Ця портативність дозволяє зручно змінювати та обмінюватися тестовими матеріалами.
- EasyQuizzzy надає підказки, які вказують кількість можливих відповідей на кожне запитання. Ця функція може допомогти учням підійти до запитань і спрямувати їх у пошуку правильної відповіді.
- Програма дозволяє встановити певну тривалість тесту. Ця функція дозволяє викладачам контролювати час, відведений на кожен тест, і забезпечує стандартизоване середовище тестування.
- EasyQuizzzy створює тестовий протокол, який можна роздрукувати. Цей протокол містить офіційну інформацію, таку як тривалість іспиту, час, витрачений на іспит, загальна кількість питань, кількість оброблених і правильних запитань, а також відсоток правильних відповідей у загальній кількості питань. Він містить вичерпне резюме результатів тесту.
- Протокол тестування можна зберегти в окремому файлі з розширенням RTF (Rich Text Format). Це дозволяє легко зберігати, обмінюватися та подальший аналіз результатів тесту.
- EasyQuizzzy підтримує ротацію тестів, створених в інших програмах, наприклад testW. Це означає, що тести з інших програм можна імпортувати, редагувати, завершувати та зберігати в EasyQuizzzy, підвищуючи сумісність і гнучкість у створенні та адмініструванні тестів.
- Програма пропонує захист паролем для тестових файлів, щоб запобігти несанкціонованому завантаженню та редагуванню. Ця функція забезпечує безпеку та цілісність тестових матеріалів.

- EasyQuizzy підтримує кілька незалежних режимів тестування, включаючи освітній, штрафний, безкоштовний і монопольний. У навчальному режимі учні отримують інформацію про свої помилки, що дозволяє вчитися на помилках. Штрафний режим знімає бали за неправильні відповіді, а безкоштовний дозволяє учням відповідати на запитання в довільному порядку та вільно орієнтуватися в межах тесту [5].

EasyQuizzy має зручний інтерфейс і ряд функцій, які роблять його зручним інструментом для перевірки рівня володіння українською мовою. Його гнучкість, можливості друку та сумісність з іншими програмами сприяють його ефективності під час щоденних перевірок та підготовки до ЗНО.

Пілотна програма «ЗНАННЯ» за допомогою інструменту об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) Delphi. Delphi – це середовище розробки додатків, відоме своїми можливостями візуального дизайну, а сама програма спрямована на моніторинг прогресу учнів. Ось кілька ключових моментів: можливості візуального дизайну Delphi дозволяють створити зручний інтерфейс для тестової програми. Це може покращити роботу користувача та покращити навігацію в програмі. Вихідний код програми написаний на Object Pascal, мові програмування, яка використовується в Delphi. Object Pascal – це мова високого рівня, яка полегшує реалізацію принципів об'єктно-орієнтованого програмування. Програма дозволяє вчителям створювати нові тести і зберігати їх у каталозі. Ця функція дає змогу налаштувати тести та простий доступ до раніше створених тестів. Інтерфейс програми включає три кнопки для звичайного користувача: «ТЕСТ», «ОТРИМАТИ РЕЗУЛЬТАТИ» та «СТВОРИТИ». Кнопка ТЕСТ запускає процес складання тесту, кнопка ОТРИМАТИ РЕЗУЛЬТАТИ надає інформацію про кількість користувачів, які склали тест, час, правильні/неправильні відповіді. Кнопка CREATE захищена паролем і надає доступ до меню вчителя, що дозволяє створювати нові тести. Програма надає вчителю приблизний час для виконання кожного тесту, що дозволяє їм ефективно планувати час учнів. Він також включає відображення балів для екзаменаційних питань, що дозволяє оцінювати та оцінювати

результати. Знання електронного контролю, включаючи використання ІКТ, є вирішальними в сучасній освіті. Розробка тестової програми з використанням інструментів Delphi та ІКТ узгоджується з метою інтеграції технологій в освіту для покращення засвоєння знань і розвитку навичок. Підводячи підсумок, пілотна програма «ЗНАННЯ», розроблена за допомогою Delphi, спрямована на полегшення моніторингу прогресу учнів за допомогою зручного інтерфейсу, можливостей створення тестів, відображення розрахункового часу та функцій підрахунку балів. Застосування ІКТ та сучасних технологій в освіті визнано ефективним засобом підвищення якості освіти та виховання інтересу учнів до навчання [7].

Plickers – це програма взаємодії з аудиторією, яка дозволяє проводити опитування та вікторини за допомогою карток з QR-кодами.

Учням потрібна лише картка з роздрукованим QR-кодом, у той час як вчителю потрібен смартфон або планшет із встановленим додатком Plickers і пристрій для відображення тесту (наприклад, інтерактивна дошка чи проектор). Учні показують свої відповіді, піднімаючи свої картки відповідною стороною догори. Учитель за допомогою камери смартфона чи планшета сканує QR-код на картці, а додаток Plickers миттєво визначає правильність відповіді учня. Ім'я учня відображається на екрані разом із його записаною відповіддю. Після того, як на всі запитання було дано відповіді, вчитель може перевірити статистику, наприклад, відсоток учнів, які вибрали кожен варіант відповіді. Правильну відповідь можна виявити і відразу обговорити з учнями. Веб-сайт Plickers містить таблицю оцінок, де вчитель може відстежувати кількість правильних відповідей для кожного учня [10].

Перед початком роботи з зазначеним програмним забезпеченням, вчитель має зареєструватися на офіційному веб-сайті Plickers і створити курс із даними студентів (рис. 2.2).

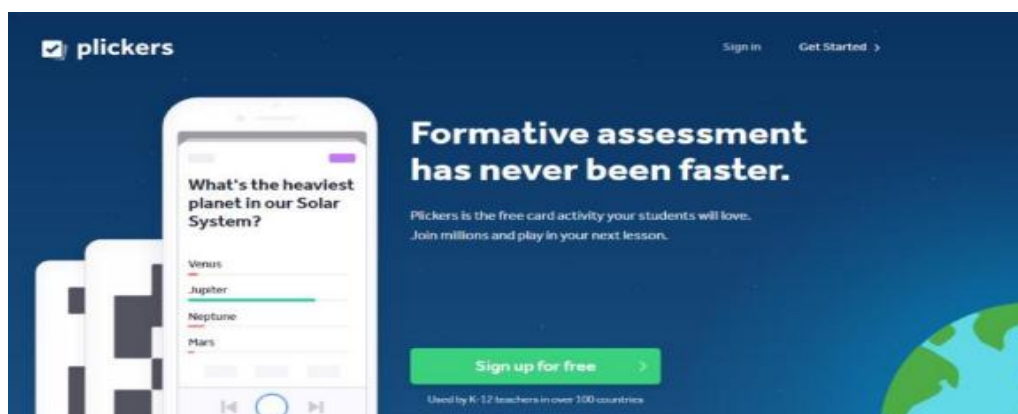


Рис. 2.2. Інтерфес сайту plickers.com

Кожному студенту присвоюється порядковий номер, який відповідає його картці. На сайті представлені набори карток із QR-кодами, які можна завантажити та роздрукувати. Картки мають різні номери та розміри. Учитель встановлює на свій смартфон або планшет додаток Plickers, щоб зчитувати QR-коди під час тестування та переглядати результати.

Вчитель створює класи та додає до них учнів на веб-сайті Plickers (рис. 2.3). Учням присвоюється бал, який служить їхнім номером QR-коду для опитування. Щоб створити нове опитування, вчитель натискає «Нова серія» та вводить назву іспиту та питання. Безкоштовна версія Plickers дозволяє до 5 запитань на опитування, але можна створити кілька опитувань, якщо потрібно більше запитань. Результати всіх опитувань зберігаються і їх можна переглянути у вигляді таблиці.

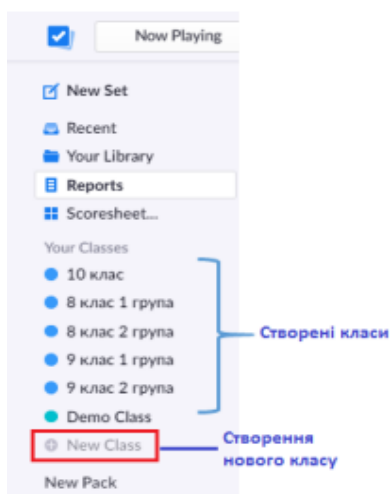


Рис.2.3. Інтерфейс створення класу на сайті plickers.com

Кожна сторона квадратної картки відповідає варіанту відповіді (А, В, С, D). Учитель пропонує запитання з варіантами відповідей, а учні вибирають правильну відповідь, піднімаючи картку відповідною стороною (рис. 2.4).

Вчителю потрібно встановити програму Plickers на свій смартфон або планшет, яку можна завантажити з Play Store. Ця програма використовуватиметься для зчитування QR-кодів на картці студента під час тестування.

Результати відповідей будуть передані в базу даних і їх можна буде переглянути відразу. Програма Plickers дає можливість спростити процес проведення опитувань і збору статистики в інтерактивний спосіб.

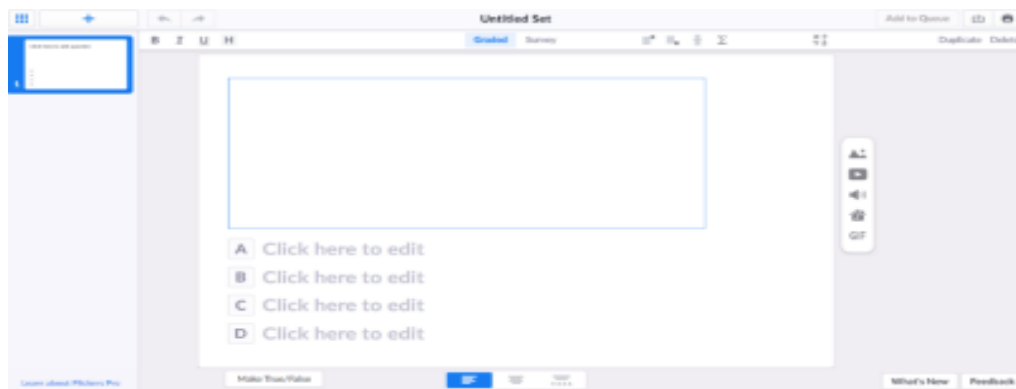


Рис. 2.4. Створення опитування в plickers.com

Питання можна розділити на розділи відповідно до теми. Для цього потрібно скористатися розділом бібліотеки (рис. 2.4). У цьому розділі можна переглядати та редагувати всі тести та створювати папки. Необхідно натиснути кнопку «Грати зараз», щоб почати перегляд і вибрати курс.

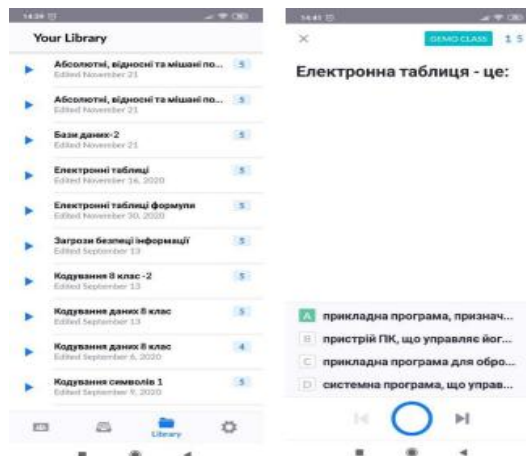


Рис. 2.5. Інтерфейс створення карт оцінювання в plickers.com

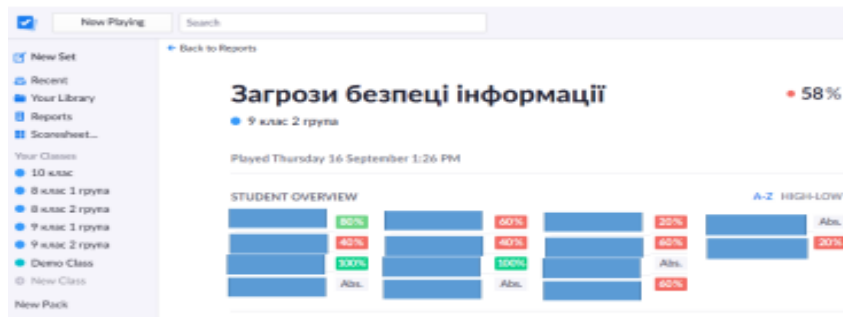


Рис.2.6. Результати тестування учнів на сайті plickers.com

Серед недоліків програми – обов’язкова наявність Інтернету під час використання.

Отже, використання фліпчартів у класі покращує спілкування між учителем і класом. Учням цікаво працювати над цим додатком. Користуватися сервісом «Таблиця» дуже просто. Не вимагає вільного володіння англійською мовою або знання комп’ютерних програм. Нове покоління ще тільки формується. Вивчення та використання цифрових технологій є ключем до успішної співпраці між вчителями та учнями [35].

2.2. Особливості проведення уроків із застосуванням ІКТ

Використання інформаційних технологій, таких як електронні атласи, відео та мультимедійні матеріали, може значно збільшити процес вивчення географії і зробити його більш зрозумілим та захоплюючим для учнів. Деякі інші способи використання інформації на уроках географії можуть включати:

- *Використання інтерактивних карт.* Замість традиційних паперових карт, вчителі можуть використовувати інтерактивні картографічні інструменти, що дозволяють учням взаємодіяти з картами, відкривати різні шари інформації, виконувати завдання та дослідження.
- *Віртуальні екскурсії.* за допомогою віртуальних турів та екскурсій, учні можуть відвідувати різні країни, міста, географічні об’єкти та досліджувати їх віртуально. Це дозволяє учням отримати реалістичні виявлення про різні місця та культури, не виходячи з класу.

- *Використання веб-ресурсів.* Вчителі можуть використовувати різноманітні веб-ресурси, такі як інтерактивні сайти, відеолекції, онлайн-довідники, для додаткового вивчення географічних тем. Це додатково вчням знайти більше інформації, отримати різні перспективи та поглибити своє розуміння предмету.
- *Використання географічних ігор і симуляцій.* Ігри та симуляції, які моделюють географічні процеси та проблеми, можуть допомогти учням краще розуміти складні концепції та взаємозв'язки. Наприклад, симуляції про кліматичні зміни або географічні випробування можуть сприяти активному навчанню та розвитку критичного мислення.
- *Робота з географічними даними.* Використання географічних інформаційних систем дозволяє учням збирати, аналізувати та візуалізувати географічні дані. Учні можуть вивчати реальні географічні дані, робити власні дослідження та створювати власні картографічні продукти.



Рис. 2.7 Приклад застосування ІКТ на уроках географії

Ці інструменти допомагають зробити вивчення географії більш цікавим, доступним і взаємодійним для учнів, стимулюють активне навчання, сприяють розвитку критичного мислення та збільшують зрозумілість та захопленість матеріалу.

Використання ІКТ на уроці може значно активізувати пізнавальну активність і критичне мислення учнів. Методи порівняння, аргументації, відстоювання власної точки зору можуть бути ефективно використані при використанні засобів ІКТ [32].

При засвоєнні великого обсягу інформації вирішальне значення набуває спосіб виділення головного, який допомагає учням виділити суттєві аспекти нового матеріалу. Навчальні засоби на основі ІКТ є особливо цінними при викладанні теми «Земля в космосі». Їх можна використовувати, щоб навчити учнів орієнтуватися за Полярною зіркою, яку можна не спостерігати під час уроку, або здійснювати віртуальні подорожі космосом і Сонячною системою.

Навіть у тих випадках, коли небо ясне, а на подвір'ї не видно хмар, навчити 6-класників визначати тип хмари можна за допомогою комп'ютерного моделювання або інтернет-ресурсів. Ці інструменти можуть надавати візуальні представлення та інтерактивні елементи, які дозволяють студентам дізнатися про різні типи хмар та їхні характеристики [37].

Використання комп'ютерів у класі пропонує широкий спектр переваг, включаючи можливість проводити експерименти нового покоління, досліджувати логічні ланцюжки, брати участь у навчальних вправах, розв'язувати головоломки, створювати діаграми та графіки, проводити супровідні лекції та слайди, полегшувати практичну роботу, і створювати презентації. Переваги інформаційних технологій в освіті численні, і вони можуть значно покращити навчальний досвід для учнів.

Підсумовуючи, інтеграція ІКТ у класі надає вчителям масу ресурсів і можливостей залучати учнів до активного навчання, критичного мислення та дослідження різних концепцій.

використання інформації у викладанні географії тісно пов'язане зі змінами, що відбуваються в сучасному суспільстві. У міру розвитку освіти все більше уваги приділяється практичній спрямованості, розвитку особистості та здатності приймати рішення в альтернативних умовах. Це зумовлює необхідність впровадження нових підходів до навчання, і комп'ютерні технології відіграють значну роль у підтримці цих змін [35].

Комп'ютерні технології у навчанні географії сприяють розвитку інформаційних здібностей учнів, дають змогу проводити наукові дослідження. Він також забезпечує доступ до широкого спектру необхідної інформації та полегшує використання наявних ресурсів. Набуваючи навичок роботи з інформацією, учні отримують можливість ефективно орієнтуватися в доступній для них кількості даних [39].

Перед вчителями та викладачами стоїть важливе завдання не тільки передати знання, а й навчити учнів та студентів застосовувати отримані знання в практичній діяльності. Це включає в себе розвиток умінь і навичок, пов'язаних із отриманням інформації, обробкою, інтеграцією, аналізом і створенням у сфері інформаційних і комунікаційних технологій. Інтегруючи ці навички в географічну освіту, учні можуть покращити свою здатність ефективно працювати з інформацією, критично оцінювати її та застосовувати в контексті реального світу [7].

Використання комп'ютерних технологій у навчанні географії сприяє розвитку цифрової грамотності учнів і готує їх до інформаційного суспільства, з яким вони зіткнуться у своїй майбутній діяльності. Це також покращує їхню здатність вирішувати проблеми, сприяє самостійному навчанню та виховує проактивний підхід до отримання та використання інформації.

Таким чином, інтеграція комп'ютерних технологій у географічну освіту відповідає мінливим вимогам сучасного суспільства. Він дає студентам необхідні навички роботи з інформацією та дає їм змогу орієнтуватися в складнощах цифрової епохи. Викладачі відіграють вирішальну роль у розвитку

цих навичок і допомагають учням ефективно застосовувати свої знання в практичному контексті.

В. Биков вважає, що на основі поєднання традиційної педагогічної техніки та ІКТ можна більш ефективно розвивати освіту та підвищувати природні здібності людини. Використання цих технологій у навчальному процесі створює додаткові умови, призводить до створення нових цілей та оновлення змісту освіти, досягає якісніших нових і додаткових результатів навчальної діяльності, забезпечує розвиток і прогрес кожного учня. свого освітнього шляху. Під час навчання вибір способу використання інформації залежить від завдань, які ставить викладач [1].

Використання ІКТ у навчанні географії пропонує різноманітні переваги та можливості як для вчителів, так і для учнів.

Розглянемо деякі способи використання ІКТ у процесі викладання та навчання:

- *Розробка проектів і веб-пошук*: учні можуть брати участь у дослідницьких проєктах, збирати інформацію з надійних онлайн-джерел і представляти свої висновки за допомогою цифрових інструментів і мультимедійних презентацій.
- *Робота з електронними книгами та атласами*: цифрові підручники та атласи забезпечують інтерактивний та динамічний вміст, що дозволяє учням вивчати географічні поняття за допомогою мультимедійних елементів, таких як карти, зображення та відео.
- *Практичні завдання*: ІКТ дозволяють учням виконувати віртуальні експерименти, моделювання та аналіз даних, забезпечуючи практичний і захоплюючий досвід навчання.
- *Підготовка до конкурсів та олімпіад*: інструменти ІКТ можна використовувати для підготовки учнів до географічних конкурсів та олімпіад, пропонуючи практичні тести, навчальні матеріали та інтерактивні вправи.

- *Самостійна та корекційна робота*: учні можуть займатися самостійним навчанням, використовуючи онлайн-ресурси, навчальні програми та інтерактивні вправи, адаптовані до їхніх індивідуальних потреб і прогресу.
- *Блог або веб-сайт вчителя*: вчителі можуть створювати онлайн-платформи, наприклад блоги або веб-сайти, щоб ділитися додатковими ресурсами, надавати додаткові матеріали та сприяти спілкуванню та співпраці між учнями.
- *Підготовка до тестів та іспитів*: інструменти ІКТ можуть допомогти студентам у підготовці до тестів, іспитів і курсів, надаючи практичні запитання, зразки іспитів і онлайн-навчальні матеріали [55].



Рис.2.8 Приклади використання ІКТ у освітній діяльності

Інтеграція комп'ютерної техніки та технологій розширює можливості навчального процесу, пропонуючи нові способи подання інформації. Мультимедійні програми та електронні курси надають візуально привабливий та інтерактивний вміст, що полегшує учням розуміння предмету та залучення до нього. Відеозаписи та демонстрації допомагають учням візуалізувати

складні процеси та явища, які може бути важко зрозуміти лише за допомогою традиційних засобів навчання [62].

Наявність мультимедійних ресурсів, електронних підручників та енциклопедій ще більше покращує досвід навчання, надаючи вичерпний і доступний контент. Учні можуть вивчати різні мультимедійні елементи, включаючи відео, анімацію та інтерактивні діаграми, щоб поглибити своє розуміння географічних понять [56].

Таким чином, використання ІКТ у географічній освіті сприяє інтерактивному та захоплюючому навчанню, покращує розуміння та збереження інформації та надає учням цінні інструменти для самостійного дослідження та дослідження. Він розширює сферу освітніх ресурсів і підтримує розвиток критичного мислення, вирішення проблем і навичок цифрової грамотності [44].

Використання мультимедійних засобів навчання та анімації в навчанні географії може значно покращити розуміння та залученість учнів. Ці інструменти надають візуальне представлення різноманітних явищ і процесів, які може бути складно спостерігати в реальному житті або можуть становити ризик.

Анімація та 3D-моделі можуть демонструвати такі динамічні поняття, як обертання Землі навколо своєї осі та Сонця, а також форму геоїда Землі. Ці візуальні уявлення допомагають учням краще візуалізувати та зрозуміти ці складні поняття [35].

При вивченні теми «Магматизм» у 6 класі для демонстрації небезпечного явища можна використати відеоролик, на якому показано виверження вулкана. Це дозволяє учням краще зрозуміти природу вулканічної діяльності, не наражаючись на реальний ризик.

Google Планета Земля, заснована на супутникових знімках, є чудовим навчальним інструментом, який можна використовувати на різних уроках географії. Він забезпечує тривимірний вигляд Землі, що дозволяє учням досліджувати та спостерігати за планетою з різних кутів. З його допомогою

можна вивчати такі теми, як форма та загальний вигляд світу, материки та океани, особливості рельєфу, адміністративний поділ, економіко-географічні аспекти, стратегічні зв'язки між країнами.

Контрольовані програми та додатки можна використовувати для моніторингу та оцінки прогресу та розуміння студентами матеріалу. Перевага цих програм полягає в тому, що вони дозволяють учням переглядати та виправляти свої помилки, працюючи у власному темпі. Вони забезпечують сприятливе та адаптивне навчальне середовище, яке відповідає індивідуальним здібностям кожного учня [23].

Практичні заняття з географії можуть передбачати такі дії, як порівняння карт, заповнення таблиць, робота зі статистичними даними, узагальнення та висновки. Ці практичні вправи допомагають розвинути навички критичного мислення, аналізу даних і застосування географічних понять у реальних ситуаціях [22].

Мультимедійні технології відіграють значну роль в активізації та сучасності навчального процесу. Такі програми, як Microsoft PowerPoint, дозволяють учням створювати мультимедійні презентації, які включають різні елементи, такі як анімаційні ефекти, відеокліпи та звук, що значно покращує навчальний досвід. Це візуальне представлення допомагає учням зв'язувати ідеї, компілювати додаткові матеріали та робити самостійні висновки, сприяючи глибшому розумінню географічних понять [46].

Ще одним цінним інструментом для студентів є Microsoft Excel, оскільки він дозволяє створювати електронні таблиці з числовими даними та генерувати діаграми, пов'язані з географічними об'єктами, природними та економічними процесами та явищами. Це дозволяє учням виконувати обчислення, наприклад, під час вивчення таких тем, як кут нахилу Землі або геоекономіка у старших класах. Excel полегшує аналіз і візуалізацію даних, покращуючи кількісні навички студентів і підтримуючи їх розуміння складних географічних явищ.

Проектне навчання є ще одним підходом, який виграє від використання інформаційно-комунікаційних технологій. Через проектну роботу учні

включаються в пошукову пізнавальну діяльність шляхом створення прототипів проєктованих чи потенційних природних чи соціально-економічних об'єктів. Інформаційно-комунікаційні технології можуть допомогти студентам у розробці освітніх проєктів і відповідних навчальних матеріалів, дозволяючи практично застосовувати знання та сприяючи глибшому розумінню географічних питань [64].

Доступ до широкого спектру інформації має вирішальне значення для того, щоб студенти могли сформуванати власну позицію щодо сучасних соціальних, географічних та екологічних проблем. Інформаційно-комунікаційні технології надають студентам доступ до різноманітних джерел інформації, дозволяючи їм досліджувати різні перспективи, факти, закони, оцінки та точки зору, пов'язані з певним питанням. Крім того, наукові методи географічних досліджень, такі як спостереження, прогнозування, статистика та моделювання, допомагають студентам збирати емпіричні дані та розвивати навички тлумачення та висновків із зібраної ними географічної інформації [63].

Загалом інтеграція мультимедійних технологій, програм для роботи з електронними таблицями та проєктно-орієнтованого навчання, підкріпленого інформаційно-комунікаційними технологіями, збагачує освітній досвід з географії, сприяючи глибшому розумінню, критичному мисленню та практичному застосуванню знань.

Отже, використання мультимедійних засобів навчання, анімації та інтерактивних програм у географічній освіті збагачує досвід навчання, сприяє глибшому розумінню географічних понять і сприяє активній участі учнів [6].

Комп'ютерне тестування стає все більш популярним у школах як ефективний метод оцінювання знань. Він пропонує кілька переваг, однією з головних переваг є мінімальний час, необхідний для отримання надійних результатів оцінки. Використовуються як паперові, так і електронні версії тестів, але електронні пристрої мають додаткову перевагу в тому, що надають результати негайно після завершення тесту.

Існують різноманітні програми комп'ютерного тестування, які з успіхом можна використовувати для вивчення навчальної програми з географії, підготовки учнів до ЗНО, олімпіад, конкурсів. Деякі приклади програм комп'ютерного тестування включають Assistant, MyTestX, EasyQuizzy, Irene та Master-Test. Ці програми дозволяють вчителям створювати та проводити тести в електронному вигляді, полегшуючи процес оцінювання та економлячи час як для вчителів, так і для учнів [57].

Також серед учнів набули популярності онлайн-тести, які пропонують різні інтернет-сервіси для підготовки до предмету. Однак важливо зазначити, що деякі онлайн-сервіси можуть містити відволікаючу рекламу, яка може порушити навчальний процес. Тим не менш, існують освітні послуги, які не включають таких відволікаючих факторів, забезпечуючи цілеспрямоване навчальне середовище. Наприклад, Master-Test – це безкоштовний онлайн-сервіс, який дозволяє вчителям географії проводити онлайн-тести, а учням – змагатися один з одним у тестовому форматі [48].

У ситуаціях, коли доступ до Інтернету недоступний, готові тести можна завантажити та провести на комп'ютері без необхідності інсталяції додаткового програмного забезпечення. Це забезпечує гнучкість і зручність як для викладачів, так і для студентів [28].

Загалом, комп'ютерне тестування є ефективним і надійним методом оцінювання знань з географічної освіти. Він пропонує миттєві результати, дозволяє налаштовувати тести та надає можливості для індивідуального та конкурсного оцінювання.

Географія відкриває широкі можливості для навчання за допомогою ІКТ. Для ефективного використання ІКТ на уроках географії вчителі повинні володіти певними навичками та якостями. До них належать: *технічні комп'ютерні навички* (вчителі географії повинні мати певний рівень навичок роботи з комп'ютером і пов'язаними технологіями. Це включає в себе знання базових комп'ютерних операцій, програмного забезпечення та вміння орієнтуватися в цифрових ресурсах); *ефективне використання ІКТ як засобу*

навчання (вчителі повинні мати можливість ефективно використовувати інструменти ІКТ у своїй навчальній практиці. Це включає в себе інтеграцію технологій у плани уроків, вибір відповідних цифрових ресурсів та використання інтерактивних мультимедійних матеріалів для покращення взаємодії та розуміння учнів); *впевненість в ефективності ІКТ* (вчителі повинні бути впевнені в ефективності ІКТ порівняно з традиційними методами навчання. Визнання потенціалу ІКТ для покращення результатів навчання та залучення студентів є важливим для його успішного впровадження); *адаптація до нових педагогічних програмних засобів* (вчителі повинні бути відкритими для навчання та адаптації до нових педагогічних програмних засобів. Оскільки технологія розвивається, вчителі повинні бути готові досліджувати та опановувати нові інструменти, які можуть підтримувати їхні навчальні цілі та ефективно залучати учнів) [10].

Досвід таких країн, як США, Канада, Велика Британія та інших, підкреслює переваги дистанційної освіти та використання ІКТ у створенні ефективних умов для навчання впродовж життя. Дистанційна освіта, організована як структурована освітня програма, забезпечує гнучкість і доступність освіти [7].

Використання ІКТ у навчанні географії має кілька переваг:

- *Дослідження нових, нетрадиційних форм і методів навчання.* ІКТ відкривають можливості для інтерактивного та емпіричного навчання. Студенти можуть досліджувати віртуальне середовище, проводити онлайн-дослідження та брати участь у моделюванні, що покращує їхнє розуміння географічних понять.
- *Розвиток творчих здібностей.* Інструменти ІКТ дозволяють учням виражати свою творчість за допомогою мультимедійних презентацій, цифрового оповідання та інтерактивних проєктів. Вони можуть включати різні медіа-елементи, такі як зображення, відео та звук, щоб ефективно донести свої ідеї.
- *Сприяння незалежному мисленню.* ІКТ заохочують учнів стати незалежними учнями, надаючи їм доступ до величезних інформаційних ресурсів. Студенти

можуть критично аналізувати та оцінювати інформацію, приймати обґрунтовані рішення та розвивати власні погляди на географічні питання.

- *Посилення здібностей учнів.* Використання ІКТ у навчанні географії покращує навички цифрової грамотності учнів, оскільки вони вчаться орієнтуватися в цифрових ресурсах, використовувати програмне забезпечення та ефективно спілкуватися за допомогою технологій. Ці навички є цінними в сучасну цифрову епоху [11].

Використовуючи ІКТ у географічній освіті, вчителі можуть запровадити підхід, орієнтований на учня, сприяючи самостійному навчанню, критичному мисленню та розвитку основних навичок XXI століття.

У сучасну інформаційну епоху роль вчителів розвивається, щоб не лише передавати базові знання та навички, але й навчати учнів самостійно працювати з інформацією. Вкрай важливо підготувати молодь, здатну брати активну участь у новому етапі розвитку сучасного суспільства. ІКТ охоплюють різні засоби та технології, які задовольняють різноманітні потреби освітнього інформаційного суспільства [3].

Сучасна освітня інформація охоплює інтернет-технології, мультимедійне програмне забезпечення, офісне та спеціалізоване програмне забезпечення, електронні посібники та підручники, системи дистанційного навчання. Завдання вчителя сьогодні полягає в тому, щоб його методичні надбання були передовими та інноваційними, модернізуючи та трансформуючи навчальний процес, щоб сприяти розвитку мислення, розумової творчості та індивідуальності учнів. Сучасні інформаційні технології мають потенціал для підвищення якості географічної освіти та створення нового освітнього середовища, яке взаємодіє з глобальним інформаційним простором [8].

У цьому середовищі акцент зміщується на розвиток навичок мислення, навичок міжособистісного спілкування та творчих здібностей, а не лише на запам'ятовування інформації. Хоча такі теми, як виверження вулканів, цунамі, зсуви та інші природні катаклізми, можна широко обговорювати, їх справжній масштаб і вплив можна краще зрозуміти, побачивши на власні очі.

Комп'ютерні технології надають переваги в доступі та представленні інформації в різних формах, полегшують підготовку до уроків, стимулюють інтерес учнів, мотивують учнів, розвивають їх мислення та творчі здібності [22].

Сучасні інформаційні технології значно розширюють можливості вчителя щодо надання учням різноманітної інформації. При правильному застосуванні вчителями інформаційні технології можуть досягти таких результатів: активізація уваги учнів, підвищення активності учнів, розвиток пізнавальних процесів, розвиток уяви та творчих здібностей, реалізація автоматизованого контролю якості знань учнів, сприяння дистанційним і самостійним методам навчання [36].

Інтеграція комп'ютера на уроках географії доповнює навчальний процес і в майбутньому буде його невід'ємною частиною. Крім того, використання сучасних технологій у навчанні географії дозволяє учням глибше ознайомитися з новими поняттями, досліджувати географічні об'єкти за допомогою відео та фотографій, приємно засвоювати матеріал. Ці форми значно підвищують мотивацію студентів до навчання [60].

Кожен учитель повинен підтримувати активність учнів на уроці, розуміти їхні потреби, бути уважним, розпізнавати ознаки втоми, перенаправляти увагу, забезпечувати працездатність. Крім того, вчителі повинні керувати навчальним процесом так, щоб учні розуміли мету та значення своїх завдань. Створення спокійної та доброзичливої атмосфери в класі, виховання взаємопідтримки може допомогти учням успішно виконувати завдання. Успіхи в роботі – основа взаєморозуміння між учителями, учнями, батьками [64].

Для реалізації основних завдань навчально-виховного процесу зазвичай використовуються різноманітні форми і методи навчання, зокрема опорні записи, накази, практичні роботи та ін. До найпоширеніших інформаційних технологій, які використовуються в курсах географії, належать електронні підручники та посібники, інтерактивні панелі, електронні словники та довідники, тренажери та тестові програми, навчальні ресурси з Інтернету, відео

та аудіотехніка, інтерактивні карти та атласи, матеріали для дистанційного навчання [65].

Основними шляхами використання сучасних інформаційних технологій у курсі географії є безпосереднє використання в навчальному процесі, організація самостійної позааудиторної роботи, активізація пізнавально-розважальної діяльності. Залежно від цілей уроку інформаційні технології можуть бути використані для вивчення нового матеріалу, організації систематизації знань, виконання практичних завдань, оцінювання знань і вмінь.

Географічні комп'ютерні програми служать інформативними та когнітивними засобами навчання та можуть виконувати різні дидактичні функції в освітньому контексті. Ці програми різняться за змістом, структурою та обсягом подання навчальної інформації. Документація та достовірна навчальна інформація є важливими компонентами мультимедійних географічних програм [65].

Сучасні мультимедійні програми з географії є науково розробленими, системними, доступними, придатними для подання навчального матеріалу. Вони розроблені з урахуванням рівня підготовки студентів і відповідають освітнім вимогам. Більшість програм з географії служать допоміжними наочними ресурсами географічних знань.

Однією з визначних програм є «Використання Microsoft Office у школі», яка дозволяє учням навчитися працювати з Microsoft Word, Microsoft Excel і Microsoft PowerPoint під час опанування шкільного курсу географії. За допомогою цієї програми вчителі можуть самостійно створювати мультимедійні презентації за допомогою Microsoft PowerPoint, включаючи анімаційні ефекти, відеокліпи та звуковий супровід, тим самим підвищуючи ефективність навчання [44].

Програма також дозволяє використовувати анімацію, слайди та відеокліпи для вивчення природних об'єктів і явищ, створюючи візуальні уявлення для учнів і полегшуючи розуміння географічних понять. З іншого

боку, Microsoft Excel дозволяє учням об'єктивно оцінювати географічні явища за допомогою цифрових даних.

Навчальна інформація, що міститься в мультимедійних програмах, є цінним допоміжним матеріалом для формування географічних уявлень і понять про явища та природні об'єкти, які учні можуть не спостерігати безпосередньо. Завдяки відеороликам та фотографіям уроки географії дають змогу учням віртуально «мандрувати» планетою та досліджувати важкодоступні куточки живої природи [33].

Мультимедійні інструменти можна використовувати як джерело нових знань, як вступ до теми або як додатковий ресурс під час вивчення теми разом із обговореннями під керівництвом викладача. Хоча мультимедійні освітні програми відіграють вирішальну роль, учитель залишається ключовим фактором впливу на уроках, де використовуються ці програми. Саме вчитель визначає дидактичні можливості та методичні особливості поєднання власного слова з наочно-мовним змістом програми, знаходження оптимальних способів використання мультимедійних засобів у різноманітних навчальних ситуаціях для вирішення пізнавальних завдань. Мультимедійна інформація в програмах допомагає учням зв'язувати думки, робити необхідні доповнення, робити самостійні висновки, узагальнювати знання [18].

Електронні засоби навчання дозволяють демонструвати або моделювати процеси, які неможливо спостерігати протягом одного уроку або можуть становити загрозу для здоров'я та життя людини. У таких випадках мультимедійні засоби навчання стають цінними, оскільки вони усувають небезпеки та дозволяють учням глибше зрозуміти природу досліджуваних явищ чи процесів. Наприклад, при вивченні теми «Магматизм» у 6 класі на відео можна продемонструвати виверження вулкана, яке є небезпечним явищем. Комп'ютерна підтримка цього уроку дозволяє змоделювати виверження за допомогою мультимедійних засобів, сприяючи розумінню учнями, розвитку мислення, зорової пам'яті, спостережливості та аналізу побаченого. Для

активізації пізнавальної діяльності та мислення учнів використовуються такі прийоми, як порівняння, аргументація, відстоювання своєї точки зору [7].

Перед обличчям величезних обсягів інформації техніка виділення ключових аспектів у навчальному матеріалі стає вирішальною, оскільки допомагає учням визначити суть нової інформації. Учні беруть активну участь у створенні відеотеки, що допомагає розвивати їхні навички пошуку та пошуку інформації. Комп'ютерні програми можуть полегшити уявні подорожі у Всесвіт, а також можуть допомогти навчити студентів, як визначити місцезнаходження Полярної зірки, яку можна не спостерігати під час звичайного уроку [33].

Комп'ютерна підтримка курсів географії може мати численні позитивні ефекти, насамперед завдяки реалізації людиноорієнтованого підходу до навчання. Учні отримують можливість самостійно здобувати знання, вибирати відповідні матеріали, аналізувати інформацію, робити порівняння та визначати пріоритети важливих аспектів. Розвиток високого рівня комп'ютерної грамотності стає важливим результатом використання технологій у навчанні географії [37].

Комп'ютерні технології не тільки приносять користь учням, але й відіграють вирішальну роль у професійному розвитку вчителів. Це підвищує рівень досвіду вчителя, роблячи його роботу більш приємною, успішною та ефективною. Застосування комп'ютерних технологій у класі дозволяє вчителям йти в ногу з освітнім ландшафтом, що розвивається, і забезпечує їх постійний професійний ріст [32].

У сучасному світі попит на комп'ютерні технології продовжує стрімко зростати. Вони стали незамінними як вдома, так і на робочих місцях. Тому для шкіл, у тому числі для вчителів географії, важливо активно сприймати та інтегрувати комп'ютерні технології у свою практику викладання. Роблячи це, вони можуть надати студентам необхідні навички та знання, щоб процвітати в епоху цифрових технологій, і підготувати їх для майбутнього успіху.

РОЗДІЛ 3

ВИДИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

3.1. Типи мультимедійних уроків

Впровадження новітніх інформаційних технологій в українську освіту ставить перед Новою українською школою завдання розвитку інформаційної культури сучасного школяра. Сьогодні у використанні комп'ютерних технологій у складній галузі з традиційними технічними знаннями передові педагоги бачать шляхи підвищення ефективності навчання [1].

Впровадження комп'ютерів у освіту має вирішальне значення через зростаючу поширеність інформаційних технологій у суспільстві. Діти стикаються з комп'ютером з раннього дитинства, ще до вступу до початкової школи. Тому впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на рівні початкової школи стало актуальним.

Інтегруючи комп'ютери та ІКТ в освіту, школи можуть йти в ногу з технологічним прогресом і надавати учням необхідні навички для сучасної цифрової епохи. Раннє знайомство з комп'ютером дозволяє учням розвивати комп'ютерну грамотність, цифрові навички та здатність орієнтуватися та ефективно використовувати цифрові ресурси. Крім того, впровадження ІКТ в освіту може покращити досвід навчання, сприяти активній участі та полегшити доступ до широкого спектру навчальних матеріалів і ресурсів [40].

Впровадження комп'ютерів та ІКТ на рівні початкової школи допомагає подолати розрив між уже знайомими дітьми з технологіями та їх цілеспрямованим використанням у навчальному контексті. Це гарантує, що студенти оволодіють знаннями та навичками, необхідними для навігації в цифровому світі та використання переваг інформаційних технологій для свого навчання та майбутніх починань.

У звіті Міністерства освіти і науки України про заклади вищої освіти «Результати переходу початкової школи на новий зміст і структуру навчання» вказується на необхідність посилення практичної спрямованості навчання. Урізноманітнюючи діяльність учнів, вибираючи та поєднуючи методи навчання, процес у навчальній програмі та програмі, зміст засвоєння буде активним, усвідомленим, емоційно адекватним. У початковій школі використання інформації відіграє життєво важливу роль у процесі навчання різних предметів. Інтеграція комп'ютерних засобів навчання є фундаментальним підходом до ефективного включення інформації [48].

Органічна інтеграція означає повну інтеграцію комп'ютерних засобів навчання та ресурсів у навчальну програму та методи навчання. Це передбачає використання технології як природної та невід'ємної частини досвіду навчання, а не розглядання її як окремого чи ізольованого компонента.

Органічно інтегруючи комп'ютерні засоби навчання, вчителі можуть покращити свою навчальну практику та надати учням інтерактивні та захоплюючі можливості навчання. Комп'ютери можна використовувати як доповнення до традиційних методів навчання, дозволяючи отримати більш динамічний і різноманітний діапазон навчальних матеріалів. Наприклад, інтерактивне програмне забезпечення, навчальні веб-сайти, мультимедійні презентації та онлайн-ресурси можна використовувати для підтримки та закріплення концепцій, які викладаються з різних предметів [48].

Органічна інтеграція комп'ютерних засобів навчання також сприяє розвитку основних цифрових навичок і компетенцій в учнів початкової школи. Це допомагає їм ознайомитися з технологіями та набути навичок використання цифрових інструментів для навчання. Крім того, він розвиває критичне мислення, вирішення проблем, співпрацю та креативність, оскільки студенти залучаються до інтерактивного вмісту та досліджують різні навчальні ресурси.

Загалом, органічна інтеграція комп'ютерних засобів навчання в освіту початкової школи максимізує переваги технологій у навчальному процесі. Це дозволяє вчителям створювати збагачене та інтерактивне навчальне

середовище, яке підтримує різноманітні потреби студентів і покращує їхній загальний освітній досвід.

Словник іншомовних слів визначає поняття «мультимедіа» так - 1) Ви можете легко керувати потоком різного роду інформації, представленої у вигляді графіки, музики тощо. 469], а також комп'ютерні програми та обладнання, що використовують цю технологію [10, с. 298]; 2) різні способи спілкування [9, с. 655]. Причому перша частина «множинних» складних слів, т. з. 1) множинність предметів, дій, функцій [10, с. 298]; 2) достаток або достаток чогось [8, с. 702].

Медіа (англ.) – це інструмент [11, с. 469]. Таким чином, мультимедіа – це вид апаратно-програмного засобу, який дозволяє користувачам взаємодіяти з різними даними, організованими у вигляді інформаційного середовища [3]. Мультимедійна технологія розуміється як педагогічна технологія, яка демонструє процес розробки, можливості та застосування різних методів засобів обробки інформації [5].

Слід зазначити, що дослідники використовують визначені категорії, щоб пов'язати поняття «мультимедійний курс» із тісно пов'язаними курсами, такими як: «комп'ютерний курс», «курс мультимедійної підтримки», «курс із використанням повідомлень і комунікаційних технологій», «використання технологічних методи навчання».

Набути досвіду діяльності, спілкування та стосунків, а також підвищити педагогічну майстерність вчителів. О.В. Ніколичкіна, курс – це форма організації діяльності викладачів і студентів протягом певного часу за встановленим для всіх розкладом і правилами. У цій таблиці наведені всі складові навчального процесу: цілі, методи, зміст, методи, дидактичні елементи тощо, визначені вимогами до структури, закономірностей і принципів навчання [21].

Термін «мультимедійна навчальна програма» став більш поширеним, оскільки він стосується вчителів. Даний педагогічний проект є відносно новим у педагогічній науці та практиці, тому вважаємо за доцільне більш детально

розглянути поняття «мультимедіа», «мультимедійний курс» та «мультимедійний опорний курс».

Дослідники часто пов'язують поняття «мультимедійний курс» з такими категоріями: «комп'ютерний курс», «урок з мультимедійним супроводом», «урок з використанням ІКТ», «урок з використанням технологічних засобів навчання», «урок з використанням програмних засобів навчання» тощо, пов'язані з різними поглядами цих авторів на тлумачення понять. Наприклад, Г.О. Аствататоров вважає, що слід розрізняти поняття «мультимедійний курс» і «курс з мультимедійним забезпеченням». Підкреслює, що мультимедіа слід розглядати як курс, який використовує мультимедійне представлення інформації за допомогою технічних засобів. На думку автора, в класі з мультимедійним забезпеченням мультимедіа використовується для підвищення ефективності навчання. У цьому типі навчальної програми вчитель все ще є одним із головних учасників навчального процесу, він, як правило, є основним джерелом інформації, він використовує мультимедійні технології для підвищення наочності, одночасно поєднуючи кілька способів подання інформації та роблячи її більш доступною. Опис навчальних матеріалів [3].

Можу зазначити, що мультимедійний курс - це форма навчання, яка використовує різноманітні мультимедійні технології, такі як відео, звук, графіка, анімація, для передачі інформації та залучення учнів до активної навчальної діяльності. Використання мультимедійних засобів на уроках має декілька переваг і користь для навчання. Такі як: візуальна привабливість, багатомедійність, залучення учнів до активної діяльності, варіативність та доступність. Виникають важливі питання щодо якості мультимедійних курсів, їх ефективності та необхідності. Вибір мультимедійних засобів має бути відповідним, ефективним і оптимальним. Мультимедійний курс слід розглядати як предмет періоду інформатики, який зазвичай проводиться в комп'ютерному класі. Поширене явище в українських навчальних закладах – викладач, який підтримує мультимедіа, а не мультимедійний курс [21].

Мультимедійний урок відноситься до навчального підходу, який поєднує різні форми медіа та технологій для покращення процесу навчання. Це передбачає інтеграцію різних мультимедійних елементів, таких як текст, зображення, аудіо, відео, анімація та інтерактивні компоненти, у зміст уроку. Метою мультимедійного уроку є залучення учнів, полегшення розуміння та сприяння ефективному запам'ятовуванню знань.

На мультимедійному уроці інформація представлена в мультимодальному форматі, використовуючи численні сенсорні канали для передачі концепцій та ідей.

Деякі ключові компоненти та характеристики мультимедійного уроку:

- мультимедійний урок включає різні медіаформати для передачі інформації, як-от текст, зображення, аудіо, відео та анімація. Ця різноманітність медіа дозволяє учням взаємодіяти з вмістом різними способами та задовольняє різні навчальні уподобання;
- Інтерактивність є важливим аспектом мультимедійного уроку. Це передбачає надання учням можливостей активно взаємодіяти з вмістом за допомогою інтерактивних елементів, таких як вікторини, симуляції, ігри та функції, які можна натискати. Інтерактивність сприяє залученню учнів, активній участі та покращує розуміння та застосування концепцій.
- мультимедійні уроки використовують візуальні елементи, включаючи зображення, діаграми, діаграми та відео, для візуального представлення інформації. Візуальні матеріали допомагають учням візуалізувати абстрактні поняття, встановлювати зв'язки та покращувати розуміння. Візуальні представлення можна використовувати для представлення даних, ілюстрації процесів, демонстрації прикладів і надання візуального контексту для підтримки навчання;
- аудіоелементи, такі як розповідь, фонові музика, звукові ефекти та голос за кадром, часто інтегруються в мультимедійні уроки. Аудіо забезпечує слухове підкріплення, допомагає в поясненнях, додає інтересу та залученості та підтримує учнів з різними стилями навчання;

- мультимедійні уроки структуровані логічно та послідовно, щоб ефективно направляти учнів через зміст. Інформація подається в цілісному потоці, з чіткими заголовками, підзаголовками та розділами. Така організація полегшує розуміння, забезпечує плавний процес навчання та дозволяє учням легко орієнтуватися в змісті.
- мультимедійні уроки можна персоналізувати та адаптувати відповідно до потреб окремих учнів або різноманітних стилів навчання. Вони можуть бути адаптовані для надання додаткової підтримки або виклику залежно від здібностей учнів. Ця адаптивність допомагає створити більш інклюзивне навчальне середовище, яке відповідає потребам різних учнів;
- мультимедійні уроки часто містять можливість для учнів застосувати свої знання та взяти участь у практичній діяльності. Цього можна досягти за допомогою інтерактивних вправ, моделювання, тематичних досліджень або реальних прикладів. Прикладні та практичні дії зміцнюють розуміння, сприяють критичному мисленню та полегшують перенесення знань у реальні життєві ситуації;
- мультимедійні уроки можуть включати вбудовані компоненти оцінювання для визначення розуміння та прогресу учнів. Тести, самоперевірки та інтерактивне оцінювання можна інтегрувати, щоб забезпечити негайний зворотний зв'язок і допомогти учням контролювати своє навчання. Механізми оцінювання та зворотного зв'язку сприяють активному навчанню, самооцінці та постійному вдосконаленню [19].



Рис. 3.1. Приклад взаємодії учня під час мультимедійного уроку

Загалом, мультимедійний урок використовує силу багатьох медіаформатів та інтерактивних елементів для створення захоплюючого, захоплюючого та ефективного навчання. Це покращує залучення учнів, полегшує розуміння та запам'ятовування, підтримує різні стилі навчання та сприяє активній участі та застосуванню знань [15].

Поняття «уроки з мультимедійним супроводом». Г.О. Аствататоров зазначив, що сьогодні урок залишається однією з основних форм організації навчального процесу в різних школах, а вчитель використовує необхідні засоби навчання. Кожен курс повинен мати освітній результат (освіта, виховання, розвиток). Таким чином, мультимедійний урок – це така форма організації навчального процесу, де мультимедійні засоби іноді підвищують ефективність навчання [3].

На таких уроках вчителі використовують мультимедійні продукти: презентації PowerPoint, фрагменти навчальних мультфільмів, науково-популярні та технічні фільми, навчальні програмні засоби у вигляді

демонстрацій тощо. Справа в тому, що впровадження комп'ютера можна використовувати в різних курсах (курси вивчення нового матеріалу, курси закріплення знань, умінь і навичок; курси контролю знань, умінь і навичок; нестандартні курси; інтегровані курси).

Важливо, щоб поданий матеріал відповідав принципам науки, був точним і поданий у цінності, придатній для дидактичних цілей. Також підходить для використання під час тематичних досліджень. Використання мультимедійних засобів у курсі має бути розумним, спрямованим на досягнення навчальних цілей курсу, не більше ніж суті навчального матеріалу, а не самоціллю [25].

Під час групових комп'ютерних ігор виникає «кооперативний ефект». Учні в грі проти комп'ютера допомагають один одному, як правило, ненавмисно. Вони шукають відповідні способи організації колективних дій, навіть якщо такі завдання їм не чітко представлені. Організаційні аспекти відіграють важливу роль у заохоченні вчителів проводити уроки з мультимедійною підтримкою.

Необхідно спільно створити інформаційну електронну базу даних із систематизованими матеріалами з мережі Інтернет. Мультимедійною бібліотекою, результатом спільної діяльності студентів у процесі роботи над проектами є медіатека – сукупність інформаційних ресурсів на електронних носіях, доступна всім учасникам навчального процесу. О.П. Пінчук зазначив, що використання мультимедійних технологій у навчальній програмі не змінює ні типу, ні структури. Усі кроки курсу збережено [54].

Рівень і тривалість лише мультимедійної підтримки варіюється: від кількох хвилин до 30 хвилин залежно від мети, місця в системі курсу, наявності інструментів і програмного забезпечення, готовності вчителя використовувати мультимедійні продукти та рівня розвитку. Його інформаційні можливості [4].

Слід пам'ятати, що головною метою і результатом виховання є формування характеру дитини як суб'єкта життя.

Дотепер у педагогіці панує уявлення про те, що урок – це форма організації діяльності вчителя та учнів у певний проміжок часу за послідовною практикою за розкладом часу та правилами.

Отже, мультимедійний курс є формою організації спільної діяльності вчителя та учня, а його ефективність досягається доцільним поєднанням кількох мультимедійних технологій на кожному етапі. Ми цілком погоджуємося з висновками науковців про те, що в процесі підготовки та проведення мультимедійних уроків суттєво змінюється роль учителя, який виступає насамперед як організатор і координатор розумової діяльності учнів. . Такий урок може отримувати нові грані, бути більш привабливим, цікавим і динамічним [1].

Це викликає питання щодо якості, ефективності та необхідності мультимедійних курсів. Уроки повинні бути грою, а не розвагою. Вибір кількох методів має бути відповідним. Найкраще поєднання ефективності (результативність) і ефективності (здатність справити враження). Переваги найбільші, якщо учні досягають конкретних результатів, наприклад, у результаті самостійної, проектної, дослідницької діяльності.

Прикладом мультимедійного курсу є курс з використанням шкільних зошитів (модель навчання «1-1»), який дозволяє інтегрувати мультимедійні технології в навчальний процес. Створення електронного навчального середовища «1 учень – 1 комп'ютер» є корисним для формування в учнів якостей і навичок XXI століття, таких як «інформаційна грамотність, критичне мислення, творчі навички та навички вирішення проблем» [с. 7, 9].

На думку американських учителів, перехід на модель «1-1» не покращив результатів навчання з традиційних природничих предметів. Основні цілі різні: дати учням можливість вчитися та жити в середовищі, опанувати культуру, з якою вони зіткнуться після початку роботи в сучасних компаніях [12].

Успішна реалізація моделі «1-1» вимагає використання комп'ютера як одного з основних видів діяльності в наступних сферах: Нові методи взаємодії вчителя та учнів – навчання (забезпечує компетентність). «Програми»

електронного навчання, підтвердження та оцінювання знань, підсумки та ідентифікація процесів навчання, багаторівневе навчання, створення учнями власних матеріалів тощо.

Таким чином, мультимедійний урок – це така форма організації навчального процесу, де мультимедійні засоби іноді підвищують ефективність навчання. На таких уроках вчителі використовують мультимедійні продукти: презентації PowerPoint, фрагменти навчальних мультфільмів, науково-популярні фільми, навчальні програми у вигляді демонстрацій тощо [4].

Зрозуміло, що використання мультимедійних засобів на уроці виправдано: лише в тому випадку, якщо вони служать досягненню навчальних цілей уроку. Освіта не має переваги над матеріальним змістом, не є руйнівною, не є самоціллю та не применшує важливості того, що студенти повинні навчитися.

Наприклад, під час вивчення природних явищ, які відбуваються повільно (цвітіння рослин, утворення долин, боліт, висихання морів тощо), мультимедійні технології їх прискорюють. Те, що відбувається дуже швидко (блискавка, вітер, обертання Землі навколо своєї осі та навколо Сонця тощо), навпаки, сповільнюється для більш детального вивчення. Повинна бути організаційна основа, щоб заохотити вчителів викладати з мультимедійною підтримкою.

Медіатека кожного навчального закладу – це сукупність неофіційної медіаінформації, доступна всім учасникам освітнього процесу. Спільно створювати систематичні матеріали з мережі Інтернет, мультимедійну бібліотеку, інформаційну електронну базу даних, що містить результати спільної діяльності учнів у процесі роботи над проектами. Нарешті, керівники навчальних закладів мають бути зацікавлені у популяризації та впровадженні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Часто виникає питання: як визначити тип і структуру курсу з мультимедійним супроводом [22]

Зауважимо, що використання мультимедійних технологій на уроці не змінює його типу та структури. Усі кроки курсу збережено. Очевидно, що

єдиною змінною є рівень і тривалість мультимедійної підтримки: від кількох хвилин до 30 хвилин, залежно від мети, місця в системі курсу, наявності інструментів і програмного забезпечення та готовності вчителя використовувати мультимедіа. Точніше, рівень розвитку його інформаційних навичок. Важливо усвідомлювати, що мультимедійні продукти не відповідають за якість та ефективність курсу, а сприяють тій самій якості та ефективності, дозволяють урізноманітнити процес розпізнавання та пошуку інформації, зробити його більш гнучким та збагатити курс [46].

Існує кілька видів мультимедійних уроків, які можна використовувати в навчанні. Кожен тип пропонує унікальні особливості та переваги, задовольняючи різні навчальні цілі та сфери змісту.

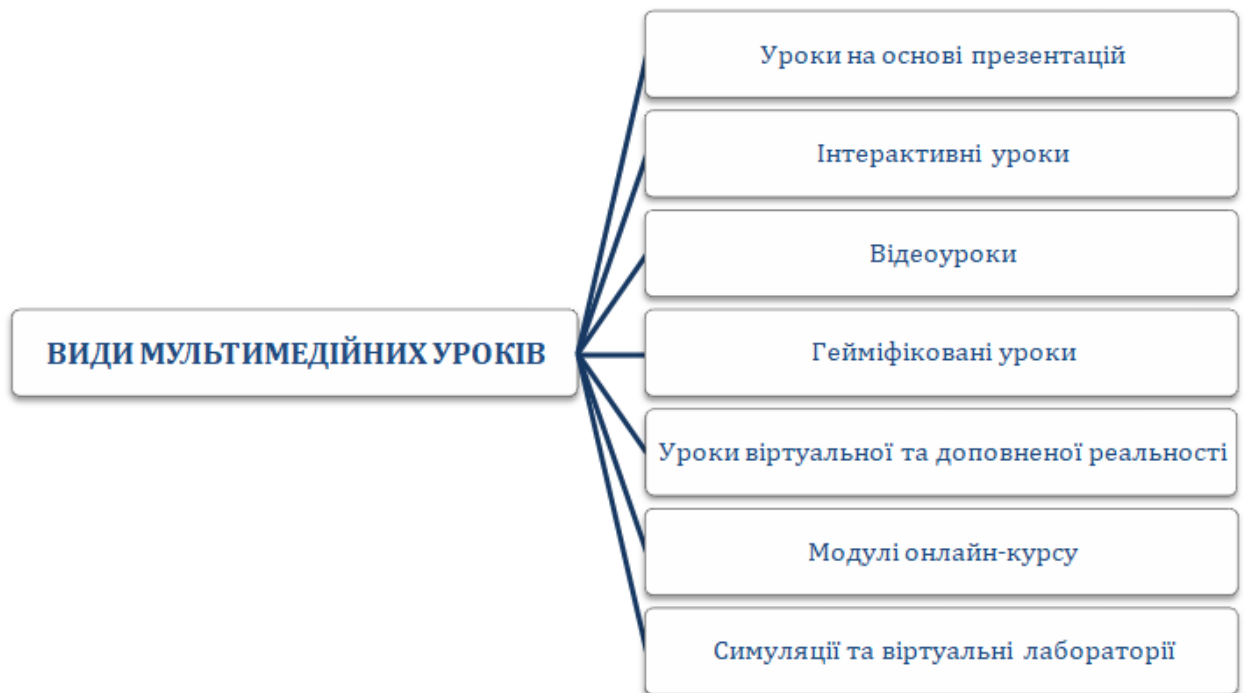


Рис. 3.2. Види мультимедійних уроків

Розглянемо кілька поширених типів мультимедійних уроків:

Уроки на основі презентацій. Цей тип мультимедійних уроків передбачає використання програмного забезпечення для презентацій, наприклад Microsoft PowerPoint або Google Slides, для надання вмісту у візуально привабливий та організований спосіб. Уроки на основі презентацій зазвичай містять текст,

зображення, діаграми, графіки та мультимедійні елементи, як-от аудіо та відео. Ці уроки ефективні для введення нових понять, узагальнення інформації та надання огляду теми.

Інтерактивні уроки. Інтерактивні мультимедійні уроки залучають учнів шляхом активної участі та практичного досвіду. Ці уроки часто включають інтерактивні елементи, такі як кнопки, які можна натискати, дії з перетягуванням, симуляції та віртуальні експерименти. Інтерактивні уроки сприяють залученню, критичному мисленню, вирішенню проблем і дозволяють учням досліджувати концепції шляхом активного дослідження та експериментування.

Відеоуроки. Відеоуроки використовують відеовміст як основний спосіб передачі інформації. Відео можуть включати записані лекції, освітні документальні фільми, анімацію або навчальні посібники. Відеоуроки особливо ефективні для візуальної демонстрації складних процесів, наведення прикладів із реального життя та привернення уваги учнів. Вони можуть бути доповнені вікторинами або запитаннями для обговорення, щоб покращити розуміння та рефлексію.

Гейміфіковані уроки. Гейміфіковані мультимедійні уроки включають ігрові елементи та механіку в процес навчання. У цих уроках використовуються ігрові підходи, такі як виклики, квести, рівні та нагороди, щоб залучити та мотивувати учнів. Гейміфіковані уроки сприяють активній участі, вирішенню проблем, ухваленню рішень, а також сприяють розвитку почуття конкуренції та досягнення. Вони можуть бути особливо корисними для предметів, які вимагають практики, розвитку навичок і збереження знань.

Уроки віртуальної та доповненої реальності. Уроки віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) забезпечують захоплюючий та інтерактивний досвід завдяки інтеграції комп'ютерних симуляцій у навчальне середовище. VR дозволяє учням досліджувати віртуальні світи та середовища, тоді як AR накладає цифрову інформацію на реальний світ. Ці технології дозволяють учням взаємодіяти з 3D-моделями, відвідувати історичні місця, симулювати

наукові експерименти або досліджувати природні явища. Уроки VR/AR забезпечують високий рівень залучення, покращують розуміння простору та пропонують можливості навчання на досвіді.

Модулі онлайн-курсу – це комплексні мультимедійні уроки, які надаються через системи керування навчанням або онлайн-платформи. Ці модулі зазвичай включають комбінацію мультимедійних елементів, таких як відео, інтерактивні дії, вікторини, дошки обговорень і ресурси для завантаження. Модулі онлайн-курсу дозволяють учням прогресувати шляхом самостійного навчання, отримувати доступ до додаткових ресурсів, брати участь у спільному навчанні та отримувати відгуки від викладачів.

Симуляції та віртуальні лабораторії забезпечують реалістичне та інтерактивне середовище, у якому учні можуть досліджувати та експериментувати. Ці мультимедійні уроки імітують сценарії реального життя, дозволяючи учням маніпулювати змінними, приймати рішення та спостерігати за результатами. Симуляції та віртуальні лабораторії зазвичай використовуються в науці, інженерії та технічних предметах, щоб забезпечити практичний досвід, який може бути дорогим, небезпечним або матеріально складним у фізичному середовищі [67].

Кожен тип мультимедійного уроку пропонує унікальні переваги, а вибір залежить від навчальних цілей, предмета та наявних ресурсів. Педагоги можуть вибрати відповідний тип мультимедійного уроку, щоб створити цікавий, інтерактивний та ефективний досвід навчання для своїх учнів.

Серед засобів створення мультимедійних додатків можна виділити: відеоредактори, графічні редактори, інструменти обробки звуку та програми для обробки зображень необхідні для створення привабливого та інтерактивного мультимедійного вмісту. Ось деякі з інструментів:

Aurora Media Workshop 3.4.42 – ця програма надає комплексні інструменти для виконання основних операцій із програмами та відеофайлами. Це дозволяє користувачам редагувати, конвертувати та вдосконалювати

відеофайли, а також виконувати такі завдання, як вирізання, об'єднання та додавання ефектів до відео.

Free Video Dub – це просте та швидке програмне забезпечення для редагування відео, яке дозволяє користувачам редагувати відео, видаляючи непотрібні частини чи сегменти. Він пропонує інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і базові можливості редагування відео.

Avidemux: *Avidemux* – це програмне забезпечення для редагування та обробки відео, яке дозволяє користувачам обрізати, фільтрувати та кодувати відео. Він підтримує різні формати файлів і надає основні функції редагування відео, що робить його придатним для простих завдань редагування відео.

UVScreenCamera: *UVScreenCamera* – це програма, яка дозволяє користувачам створювати відеоуроки, демонстрації та презентації. Він може записувати дії на екрані, включаючи рухи миші та натискання клавіатури, і зберігати їх у різних відеоформатах, таких як SWF, AVI, UVF, EXE, FLV та анімація GIF.

Video Charge: *Video Charge* – це програма, призначена для вирізання, вставлення та конвертації відео- та аудіофайлів. Він надає інструменти для редагування відео, застосування ефектів, додавання водяних знаків і перетворення файлів з одного формату в інший [43].

Стосовно системи освіти, що розвивається, відбувається зсув у бік схеми «учень-технолог-викладач», де вчитель стає фасилітатором і провідником, а учень – активним учасником навчального процесу. Впровадження комп'ютерів та освітніх інформаційних технологій вимагає істотної зміни ролі вчителя. Фокус зміщується з передачі знань на організацію самостійного мислення та сприяння залученню студентів [53].

Ефективність навчання з використанням комп'ютера пояснюється візуальним представленням програмного матеріалу, що сприяє кращому розумінню та засвоєнню абстрактних понять, а також розвитку практичних умінь і навичок. Для підвищення ефективності навчання можна

використовувати різні мультимедійні засоби. Розглянемо кілька найефективніших засобів.

Комп'ютерні симулятори дозволяють відтворювати сценарії реального світу та надають програми, які описують поведінку об'єктів або систем у реальних умовах. Вони пропонують студентам унікальну можливість взаємодіяти та досліджувати складні концепції в безпечному та контрольованому середовищі.

Автоматизовані освітні системи – ці системи поєднують комп'ютерну графіку, анімацію, живе відео, аудіо та інші мультимедійні компоненти для створення візуально привабливого та доступного процесу навчання. Вони особливо корисні для передачі емоційно нейтральної інформації, такої як біографії, імена, правила безпеки тощо.

Навчальні фільми або навчальні відео включають кадри в реальному часі та тривимірну комп'ютерну графіку для демонстрації конкретних процесів або концепцій. Їх можна використовувати як самостійні продукти або як частину ширшої мультимедійної освітньої системи.

Мультимедійні презентації поєднують різноманітні медіа-елементи, такі як текст, зображення, аудіо та відео, щоб надати інформацію в інтерактивний та привабливий спосіб. Вони пропонують гнучкість у представленні вмісту та дозволяють регулювати темп, гучність і рівень деталізації залежно від готовності студентів.

У відеопрезентаціях використовуються візуальні та звукові елементи для надання освітнього вмісту. Вони можуть бути ефективними, привертаючи увагу студентів і забезпечуючи насичений і захоплюючий досвід навчання.

Ці мультимедійні засоби мають кілька характеристик, які сприяють їх ефективності:

- Зручний опис роботи: вони пропонують зручний інтерфейс і полегшують використання різноманітних аксесуарів та інструментів.
- Виправлення помилок: вони дозволяють легко усунути дефекти та помилки в слайдах або презентаціях.

- Налаштування: вони дозволяють налаштувати темп і обсяг навчального матеріалу на основі індивідуальних потреб студента.
- Освітлення: вони забезпечують достатнє освітлення під час презентацій для покращення видимості та фокусування.
- Покращена візуалізація: вони збільшують використання візуалізації в навчальній програмі, сприяючи розумінню та запам'ятовуванню.
- Покращена ефективність занять: вони підвищують продуктивність і залученість у класі [65].

Міждисциплінарні зв'язки: вони сприяють встановленню зв'язків між різними дисциплінами, сприяючи цілісному навчанню.

Якість зображення

- вони забезпечують чіткі, прозорі та барвисті зображення на екрані, покращуючи візуальне розуміння

Зручний опис роботи

- вони пропонують зручний інтерфейс і полегшують використання різноманітних аксесуарів та інструментів

Виправлення помилок

- вони дозволяють легко усунути дефекти та помилки в слайдах або презентаціях.

Налаштування

- вони дозволяють налаштувати темп і обсяг навчального матеріалу на основі індивідуальних потреб студента

Освітлення

- вони забезпечують достатнє освітлення під час презентацій для покращення видимості та фокусування

Покращена візуалізація

- вони збільшують використання візуалізації в навчальній програмі, сприяючи розумінню та запам'ятовуванню

Покращена ефективність занять

- вони підвищують продуктивність і залученість у класі.

Міждисциплінарні зв'язки

- вони сприяють встановленню зв'язків між різними дисциплінами, сприяючи цілісному навчанню.

Рис. 3.3. Характеристики мультимедійних засобів, що сприяють ефективності їх використання

Крім того, використання комп'ютерних систем у проектній діяльності під керівництвом вчителів інформатики та початкових класів допомагає учням сприймати комп'ютер як універсальний інструмент, застосовний у різних сферах людської діяльності, як цінний ресурс для навчання та гри.

Залучення дітей до величезного фонду знань є найважливішою метою сучасної освіти, а комп'ютерні системи є важливою складовою у вивченні будь-якого предмету. Це особливо цікаво, коли учні початкової школи досліджують свій край, рідне місто чи місце народження. Хоча інновації відіграють важливу роль у стимулюванні творчої уяви дитини, важливо також визнавати та розуміти знання, успадковані від попередніх поколінь. Сучасні інформаційні технології допомагають зрозуміти та оцінити досвід, роботу та інструменти, якими користувалися наші предки [39].

Загалом мультимедіа є дуже корисною та продуктивною освітньою технологією, завдяки властивій їй інтерактивності, гнучкості та інтеграції різних типів мультимедійної навчальної інформації, а також здатності враховувати та сприяти індивідуальним особливостям учнів. Зокрема, підвищити їхнє захоплення вивченням української мови.

Мультимедійні засоби навчання – це багатообіцяючі та високоефективні засоби, які надають вам більше вмісту, ніж традиційні джерела інформації, і в послідовності, яка відповідає когнітивній логіці та рівню розуміння молодих учнів. Проблема розвитку вільного мовлення можна вирішити за допомогою мультимедійних технологій і підняти процес навчання на вищий рівень. Тому зрозуміло, що дослідження викладеної в статті проблеми є перспективним [4].

3.2.Застосування мультимедійних технологій в позаурочний час

Поява мультимедійних систем зробила революцію в освіті, комп'ютерному навчанні, бізнесі та інших сферах професійної діяльності. Зараз навряд чи існує визначення «мультимедіа», яке влаштовує всіх. Спочатку представлене як чисто штучне поєднання різних способів подання інформації

(аудіо, відео та ін., що дало початок сучасній назві), поняття мультимедіа поступово наповнювалося новим змістом завдяки значній частині застосувань, а не технічними засобами для їх реалізації. Така важлива еволюція поняття призвела до його неоднозначного тлумачення.

Мультимедіа – це дуже інтерактивна техніка, яка використовує технічні та програмні інструменти для роботи з нерухомими зображеннями, відеозображеннями, анімацією, текстом і звуком. Мультимедійні явища демократизують наукову, мистецьку та промислову творчість. Найбільш широке застосування мультимедійні технології набули у сфері освіти [15].

Застосування мультимедійних технологій у позаурочний час пропонує різноманітні можливості для інтерактивного та захоплюючого навчання поза межами традиційної аудиторії. Розглянемо кілька прикладів того, як мультимедійні технології можна використовувати в позакласній діяльності:

Онлайн-підручники та курси. Мультимедійні технології дозволяють учням отримувати доступ до онлайн-підручників і курсів у сферах їх інтересів. Вони можуть вивчати нові навички, вивчати різні предмети та брати участь у самостійному навчанні за допомогою інтерактивних відео, симуляцій та мультимедійних презентацій.



Рис.3.5. Он-лайн підручник для учнів 4 класу

Віртуальні екскурсії. Мультимедійні технології дозволяють студентам вирушити у віртуальні екскурсії, щоб дослідити музеї, історичні місця,

національні парки та інші цікаві місця. Вони можуть зануритися у 360-градусні віртуальні тури, інтерактивні карти та мультимедійний вміст, щоб глибше зрозуміти різні місця та культури.

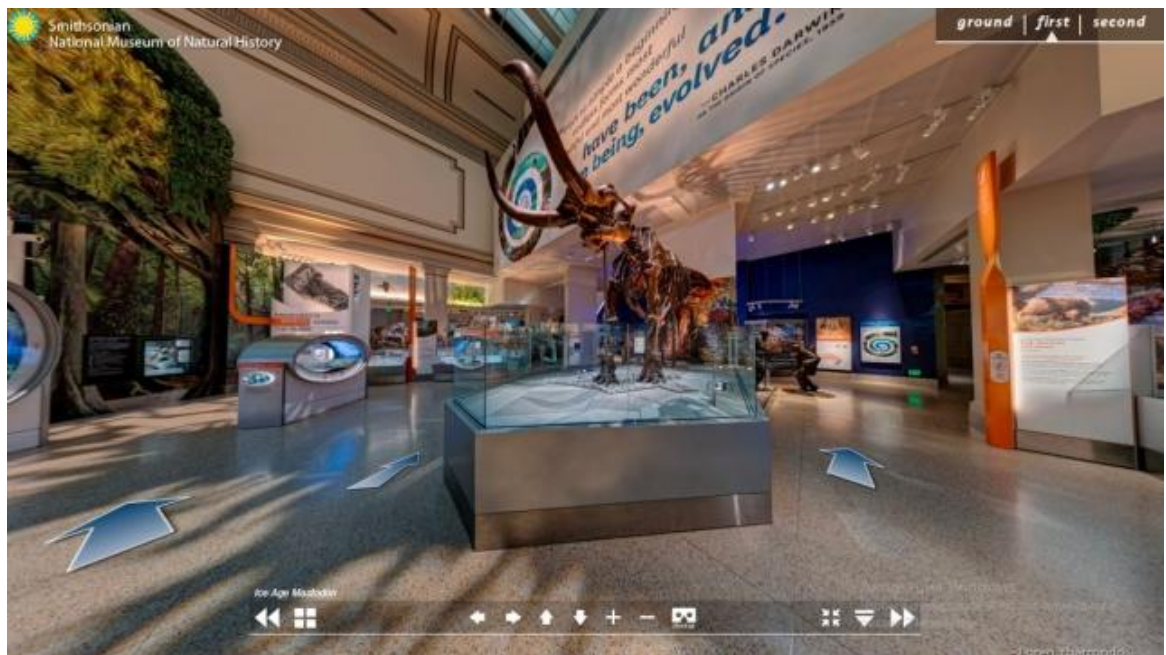


Рис.3.6 Віртуальна екскурсія під час дистанційного навчання у
Національний музей США

Цифрове оповідання. Мультимедійні інструменти надають учням можливість створювати цифрові історії, поєднуючи текст, зображення, аудіо та відео. Вони можуть виявляти свою творчість, покращувати свої навички спілкування та ділитися своїми розповідями з іншими. Це можна зробити за допомогою платформ і програмного забезпечення, як-от програми для цифрових розповідей, інструменти для редагування відео або онлайн-платформи.



Рис.3.7. Програмне забезпечення Microsoft Office як цифрове оповідання

Кодування та розробка ігор. Мультимедійні технології пропонують студентам платформи та інструменти для вивчення програмування та розробки ігор. Вони можуть створювати власні інтерактивні історії, ігри та анімації, використовуючи мови програмування або інтерфейси візуального кодування. Це дозволяє їм розвивати обчислювальне мислення, навички вирішення проблем і креативність, розважаючись.



Рис.3.8. Приклад розробки гри

Спільні он-лайн проєкти. мультимедійні технології сприяють співпраці між студентами з різних місць. Вони можуть працювати над спільними

проектами, обмінюватися ідеями та ділитися мультимедійним вмістом через онлайн-платформи, відеоконференції та інструменти для співпраці. Це сприяє командній роботі, навикам спілкування та культурному обміну.



Рис. 3.9. Центр реальних і віртуальних навчальних досліджень

Онлайн-конкурси та виклики. Учні можуть брати участь в онлайн-конкурсах та викликах, пов'язаних із різними предметами, такими як природничі науки, математика чи творче мистецтво. Мультимедійні технології дозволяють їм демонструвати свої навички, надсилати записи в різних форматах і отримувати відгуки від колег або експертів.



Рис. 3.10. Приклад он-лайн конкурсу

Інтерактивні навчальні програми та ігри. мультимедійні технології пропонують широкий спектр інтерактивних навчальних програм та ігор, які залучають учнів до навчальної діяльності. Ці програми включають мультимедійні елементи, такі як відео, анімації, вікторини та інтерактивні вправи, щоб зробити навчання приємним та ефективним.



Рис.3.11. Інтерактивна гра під назвою Крути колесо

Онлайн-дослідження та розвідка. Мультимедійні технології надають доступ до величезних онлайн-ресурсів для дослідження та розвідки. Студенти можуть використовувати мультимедійні пошукові системи, цифрові бібліотеки та освітні бази даних для збору інформації, проведення досліджень і поглибленого вивчення цікавих тем [18].



Рис.3.12. Приклад використання бази даних для збору інформації

Важливо відзначити, що під час роботи з мультимедійними технологіями в позаурочний час учні повинні бути скеровані використовувати надійні та відповідні віку джерела, дотримуватися етичних принципів і підтримувати здоровий баланс між часом перед екраном та іншими видами діяльності. Вчителі, батьки та наставники відіграють вирішальну роль у керуванні дослідженнями учнів і забезпеченні їхньої безпеки в цифровому світі [44].

Розроблено багато відео-енциклопедій на шкільну тематику, інтерактивних путівників по музеях, містах, туристичних маршрутах, а також сюжетно-рольових ігор, які можна інтегрувати в навчання. Електронні курси та підручники, самотійна робота як незамінна освітня система зі штучним інтелектом Персональні інтелектуальні ігри з різних дисциплін, що моделюють процес вивчення в аналогічній або абстрактній формі Дослідження для самоперевірки знань студентів Моделювання ситуацій на рівні повного занурення – віртуальна реальність (для вивчення мови – імітація ділової розмови іноземною мовою, імітація позиції на біржі при дослідженні економічних питань тощо) Створює вимогу до розвитку мультимедійних технологій. Підвищує продуктивність «сімейної промисловості» праці, що призводить до скорочення виробничого сектора [55].

Особливі перспективи відкриває мультимедіа для дистанційної освіти: наразі розвивається концепція створення електронного курсу для дистанційної освіти, а також пропонуються мультимедійні курси, покликані охопити дидактичну частину функції вчителя.

Інтерактивне навчання – ефективне використання кількох медіа. Ця технологія забезпечує інтерактивне навчання за допомогою онлайнових мультимедійних курсів. Студенти можуть проходити навчальні програми у себе в зручному для них місці [19].

Психологи та педагоги вважають, що кожен навчається по-різному. Деякі навчаються на слух, а інші – на зоровий або тактильний. Це основа теорії множинного навчання. Використання методів, що враховують домінуючий стиль навчання конкретного учня, забезпечує максимальне засвоєння матеріалу, що вивчається. Рольова гра або ситуаційне моделювання є додатковою перевагою навчання. Учні можуть вибрати різні відповіді на певні ситуації та побачити, як їхні рішення впливають на кінцевий результат. Інформаційні кіоски можна використовувати в будь-якій галузі: в готельних мережах, на складах техніки, в аеропортах, банках і т.д. Наприклад, британські банки представили термінал самообслуговування MIS 9000 series multimedia kiosk від Unisys [63].

Сучасні мультимедійні технології розвиваються дуже швидко, і вчителі не встигають встигати за всіма змінами та змінами. Глобальна мережа Інтернет і мультимедійні програмні продукти надають їм незамінну підтримку. Серед різноманітних мультимедійних програмних продуктів найбільшою популярністю користуються електронні курси, інакше їх можна назвати комп'ютерними освітніми системами.

У порівнянні з друкованими підручниками, відеокасетами та іншими ресурсами, такі системи мають потужні можливості розгалуження, які дозволяють учням безпосередньо займатися темами за власним вибором. Крім того, вони повинні мати способи ефективно оцінки та контролю процесу засвоєння знань і набуття навичок. Подано орієнтовну структуру електронного

курсу та взаємозв'язок між його елементами у вигляді структурно-логічних зв'язків.

Загальноприйнятими обов'язковими способами навігації в навчальних матеріалах будь-якого курсу є:

- Посторінковий доступ до матеріалу, найбільш наближений до традиційного використання цих книг (вивчення будь-якої теми «з нуля») і де важливий порядок викладення матеріалу. При цьому відбувається перехід по тексту шляхом показу всіх підключених елементів медіа.
- Можливість доступу до матеріалу за розділами, темами та підтемами є важливою для розуміння загальної логіки курсу, а також корисна для повторного перегляду інформації та використання довідників.
- Пошук за ключовим словом, фразою, стрічкою та вибір ключових понять з алфавітного списку; Це дає можливість знайти потрібну інформацію, навіть не розуміючи логіки подання інформації курсу.
- Для гіперактивної системи характерно слідкувати за «гарячими» словами та суміжними темами в текстах. Читаючи текст, користувач може розкрити зміст вибраних понять, перейти до частини іншої теми, пов'язаної з даним матеріалом, і перейти до однієї з тем, яка логічно впливає з кінця тексту. Читайте далі.
- Доступ до медіа-елементів, що входять до цієї системи комп'ютерного навчання, полегшує пошук необхідної інформації, тому що кожному зручніше працювати з візуальними та звуковими образами, аніж з абстрактними поняттями. Залежно від організації матеріалу такими медіа-елементами можуть бути графіка, таблиці, діаграми, малюнки, анімація, звукові та музичні фрагменти, картки з малюнками, кіно- та відеоматеріали, інтерактивний елемент [65].

Якість інтерфейсу також відіграє важливу роль, баланс між естетичним оформленням, контентом і загальним враженням від роботи на курсі є оптимальним. Вчені встановили, що при поєднанні ефектів (зорового і слухового) об'єм пам'яті збільшується вдвічі, а якщо під час навчання людина

займається активною діяльністю, відсоток засвоєння матеріалу збільшується на 75%. Однак психологічні аспекти електронного навчання досліджені недостатньо, і залишається багато відкритих питань.

Освіта, заснована на мультимедійних технологіях, не може замінити вчителів-людей, але вона не тільки доповнює та покращує роботу вчителя, а й відіграє унікальну роль у деяких сферах, де розвивається свобода та творче мислення, які ми не повністю усвідомлюємо. Сьогодні ми говоримо про підключення мультимедіа через велику мережеву систему (деякі дослідження називають це «гіпертензією», що вживає цей термін у новому сенсі). [58]

Це створює розподілене навчальне середовище, у якому можна отримати доступ до різноманітної інформації в мультимедійному форматі. Застосування гіпертексту відкриває нові можливості для вчителів, але, звичайно, потрібно ще багато працювати, щоб визначити, як організувати навчання при взаємодії з великими інформаційними системами. Враховуючи розвиток інформаційних технологій від гіпертексту до гіпертексту (з використанням не тільки тексту, а й графіки, анімації та аудіоінформації), до мультимедійного гіпертексту (гіпертексту, заснованого на високих технологіях і комунікаціях), викладання викладачів має безмежні перспективи. Під час самостійного навчання. А це, в свою чергу, значно підвищує ефективність навчання [67].

ВИСНОВКИ

Сьогодні людство живе в інформаційній моделі, де важлива інтеграція інформаційно-технологічних комп'ютерних засобів у всі сфери людського життя, включно з процесом навчання. З цієї точки зору виникає об'єктивна потреба у вивченні деталей використання комп'ютерних технологій у ході географічних досліджень. Важливою особливістю географічної дисципліни є величезний обсяг інформації, яку людина отримує на всіх етапах навчання - від елементарних загальних знань до конкретних знань, наприклад інформації, що викладається у вищих навчальних закладах і отримується в рамках професійної освіти. . У сучасних умовах комп'ютерної глобалізації неможливо уявити накопичення педагогічного досвіду з цієї наукової дисципліни без використання комп'ютерів, спеціальних приводів і спеціальних технологій.

Географія відіграє дуже важливу роль як у навчальному процесі, так і в житті людини. У сучасному світі учні, які вивчають географію, повністю залежать від того, наскільки цікаві уроки географії, а не від обмежень термінів. Це також дозволяє вивчати географію, використовуючи ту саму інформаційну технологію.

Використання комп'ютерних технологій у процесі географічних досліджень є необхідною умовою сучасного розвитку навчального процесу.

Сьогодні в школах широко використовуються інформаційні технології та комп'ютери. У зв'язку з цим однією з актуальних проблем є необхідність впровадження нових інформаційних технологій у кожен клас. Вчені використовують інформаційні технології для розвитку особистості, шкільного навчального процесу, учні вчаться працювати з текстовими та візуальними матеріалами, використовують інтерактивні дошки як для гри, так і для навчання.

Завдяки цьому він вивчає нові способи збору інформації. Крім того, навчіться використовувати їх для постійного застосування в областях, які вас цікавлять. При використанні інформаційних компонентів на заняттях

стимулюється мотивація до подальшого навчання, стимулюються інтелектуальні інтереси учнів, підвищується ефективність роботизації.

Він використовується як можливість розвивати знання та знання дослідницького характеру, що сприяє розвитку теоретичної та комерційної діяльності. Використання інформації дозволяє учням: Зробити уроки більш змістовними та цікавими.

Багато дослідників присвятили свої праці застосуванню інформаційно-комп'ютерних технологій. Їхня робота є необхідною основою для розвитку навичок викладання та навчання через інформаційно-комунікаційні засоби. Проте дослідження спеціальної літератури з використанням нових методів виявили деякі хибні уявлення про специфіку предмета, географію спеціальної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баханов К.О. Професійний довідник вчителя історії. Видавнича група «Основа». – 2011.
2. Бахматюк Я. Деякі аспекти оптимізації впровадження ІКТ в українську шкільну освіту: погляд учителя-практика. // Історія в школах України – 2011. - №11-12. – С. 14-20.
3. Безверха Ю.В. Методика навчання географії України з використанням інформаційно-комунікаційних технологій / Безверха Ю.В. // інформаційне видання. Інститут педагогіки, 2013. – С.312 – 313
4. Булгаков, В. 2018 р. практика методів і засобів ікт та комп'ютерно-орієнтованих технологій при вивченні курсу географії в загальноосвітній школі. проблеми сучасного підручника, (21), 57–64.
5. Бученко, 2007 - Бученко І. В. Комп'ютеризація навчання - шлях до професійної майстерності педагога. / І. В. Бученко - К., 2007. - с. 54.
6. Використання проектної діяльності в розрізі застосування інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях географії / О. Ф. Надтока, Т. С. Мартинюк // Інформаційні технології і засоби навчання. - 2015, №. 6. -с. 71-Ю.В. // інформаційне видання. –Інститут педагогіки, 2013. – С.312 – 313
7. Вішнікіна Л. П. Компетентнісне навчання географії в основній школі: монографія. Полтава, 2017. 407 с.
8. Географічні діалоги на перехресті практики і теорії: збірник матеріалів І Регіональної науково-практичної конференції (18 червня 2021 р.). Івано Франківськ: ПРИНТ-ДІАС, 2021– 105 с
9. Гончарова, Н. 2018 р. методичні аспекти використання дидактичних матеріалів на основі диференційованого підходу. Український Педагогічний журнал, (2), 68–74.
- 10.Гудима В.Н. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у викладанні географії.
- 11.Гуревич Р. С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі (з досвіду роботи експериментального педагогічного майданчика у ВПУ №4 м. Вінниці) : для педагогічних працівників ПТНЗ, ВНЗ і слухачів

- навчальних закладів та установ післядипломної освіти / Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Бадюк Ю. В., Шевченко Л. С. – Вінниця : ТОВ «Діло», 2006. – 296 с.
12. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях : навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Київ : Освіта України, 2006. – 366 с.
 13. Гуревич Р. С. Навчання у телекомунікаційних освітніх проектах (з досвіду роботи) : навчально-методичний посібник для педагогічних працівників ПТНЗ, загальноосвітніх шкіл, ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. / За ред. проф. Гуревича Р. С. – Вінниця, 2007. – 138 с.
 14. Гуревич Р. С. Проектна діяльність учнів ПТНЗ на основі інформаційнокомунікаційних технологій / Р. С. Гуревич, Л. В. Жиліна, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : «Планер», 2009. – 100 с.
 15. Даниленко Л. І. Модернізація навчального плану підвищення кваліфікації педагогічних працівників / Л. І. Даниленко // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2003. – № 1. – С. 10–11.
 16. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Освітня галузь «Суспільствознавство», затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011р. №1392/[Електронний ресурс].
 17. Десятов Д.Л. Використання мережевих технологій у навчанні історії. - Х Видавнича група «Основа». – 2013.
 18. Десятов Д.Л. Методика використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні історії. - Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 111 с.
 19. Дишлева С. Інформаційно комунікаційні технології та їх роль в освітньому процесі.
 20. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки» [Електронний ресурс].
 21. Зеленська Л.І. Науково-методичне забезпечення бінарних уроків географії та інших навчальних предметів у профільних класах/Зеленська Л.І., Черевко Т.В.// Народна освіта. – 2011. – № 1(13) Гончаренко С. У. Педагогічні

- дослідження : [Методологічні поради молодим науковцям] / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с.
22. Ільїнський А.М. Використання інформаційних технологій на уроках географії // Географія. – 2004. - №23. – С.15-16.
 23. Інноваційні технології на уроках історії// Мокрогуз О.П. – Х.: Вид. група «Основа»: «Тріада+», 2007. – С.96.
 24. Кадемія М. Ю. Досвід застосування сучасних засобів інформаційно телекомунікаційних технологій у навчальному процесі ВПУ №4 м. Вінниці : для педагогічних працівників ПТНЗ, загальноосвітніх шкіл, ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко. – Вінниця, 2006. – 257 с.
 25. Кадемія М. Ю. Інтерактивні засоби навчання : навчально-методичний посібник / М. Ю. Кадемія, О. А. Сисоєва. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 217 с.
 26. Кадемія М. Ю. Інформаційне освітнє середовище сучасного навчального закладу : навчально-методичний посібник / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. В. Ткаченко, Л.С. Шевченко. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2009. – 186 с.
 27. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : словник глосарій / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. Є. Рак. – Львів : «СПОЛОМ», 2011. – 327 с.
 28. Кадемія М. Ю. Телекомунікаційні проекти в навчальному процесі ВНЗ / М. Ю. Кадемія, О. В. Шестопалюк, Л. С. Шевченко. – Вінниця : ТОВ «ПЦ Еозіс», 2008. – 235 с.
 29. Калапуша Л. Р. Комп'ютерне моделювання фізичних явищ і процесів : навч. посіб. / Л. Р. Калапуша, В. П. Муляр, А. А. Федонюк ; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Л. Українки, 2007. – 191 с.
 30. Карташова Л.А. Формування ІТ-готовності як нової якісної характеристики учителя суспільно-гуманітарних дисциплін [Електронний ресурс] / Л. А. Карташова // Педагогічний дискурс. – 2010. – Вип. 8. –33. Учитель року – 2005. Досвід кращих. – Х.: Вид. група «Основа», 2005. – 256 с. – С.11,12).

31. Касьяненко М. Д. Педагогіка співробітництва : навч. посібник / Касьяненко М. Д. – Київ : Вища шк., 1993. – 318 с.
32. Катеруша О. П. Ділові ігри як засіб пізнавальної діяльності студентів / Катеруша О. П. // Вища школа. – 2009. – № 12. – С. 53-60.
33. Кейс-метод как способ анализа проблемных ситуаций в сфере образовательной деятельности [Електронний ресурс]. – Режим доступу : – <http://www.slideboom.com/presentations/2481898>.
34. Комп'ютерне тестування знань MyTestXPro <https://mytest.klyaksa.net/>.
35. Корнєєв В. Комп'ютер і географія // Освіта. – 2003. - №12. – С.10-11.
Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – Київ : Либідь. 1997. – 376 с.
36. Корнєєв В. П. Технології навчання географії / № 10. : вид. група «Основа», 2004. – 112 с.
37. Костиря К. Використання комп'ютерів з метою особистісно орієнтованого навчання на уроках географії // Рідна школа. – 2004. - №10. – С.28-31.
38. Лебедева М.Б., Шилова О.Н./ М.Б. Лебедева, О.Н. Шилова // Информатика и образование. – 2004. - №3.- С.95-100.
39. Легкий О. Корекційні можливості застосування комп'ютера у спеціальній школі. Дефектологія. 2002 р. С. 36-39.
40. Литвинова С.Г. Інформація сучасної освіти // Информатика в школі. – 2009. - №9. – С. 16-18.
41. Малая О. І. Інтерактивні та ігрові форми навчання на уроках географії / Географія, краєзнавство, туризм. – 2002. – № 3. – С. географії та інших навчальних предметів у профільних класах
42. Методика навчання історії в школі// О.І. Пометун, Г.О.Фрейман. – К., 2005, - 328с.
43. Міністерство освіти і науки України про заклади вищої освіти «Результати переходу початкової школи на новий зміст і структуру навчання»/ Постанова Колегії МОН України, Президії АПН України № 12/5-2 від 22.11.01 року
44. Мокрогуз О.П. Мультимедійна презентація в системі засобів навчання// Комп'ютер в школі та сім'ї – 2009. - №8. – с. 21-24.
45. Навчальні програми загальноосвітніх навчальних закладів/ Курільченко, В.

- В., Тютрюмова, Н. Ю., & Чеботарьов, В. І. (2019). Позашкільна освіта в Малому каразінському університеті Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.
46. Надтока О. Ф. Зміна ролі вчителя географії в медіасередовищі сучасного навчального заняття / О. Ф. Надтока, Т. С. Мартинюк // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. – № 2. – С. 30–35.
 47. Національна доктрина розвитку суспільства // Книга вчителя історії, етики, основ правознавства / Упоряд. Р.І. Євтушенко, О.В. Гавлетова. – Х., 2006.
 48. Непорожня Л. В. Комп'ютерні технології навчання хвильової і квантової оптики / Лідія Василівна Непорожня // [Електронний ресурс]
 49. Немець К.А. Інформаційний ресурс суспільства як чинник соціального розвитку // Регіональні географічні дослідження України та суміжних територій: Матеріали Між народ.наук.–практ.конференції, присвяченій 70-річчю утворення кафедри географії Луганськ.нац.пед.ун-ту ім..Т.Шевченка, 27–29 лист.2006 р, -Луганськ, 2006. -С. 157–159.
 50. Немець, К. А., Немець, Л. М. (2017). Комп'ютерний експеримент у фаховій підготовці магістрів соціально-економічної географії. Проблеми сучасної освіти.
 51. Особистісно орієнтований підхід до навчання учнів вечірньої загальноосвітньої школи: Навчальний посібник. – Херсон, – 2008. – 160 с
 52. Пінчук О. П. Дидактичний потенціал мультимедійних технологій у загальноосвітній школі / О. П. Пінчук // Наук. зап. : [зб. наук. статей (Сер. педагогічні та історичні науки)]. – Вип. LXVI / М-во освіти і науки України; нац. пед. ун-ет ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – 264 с.
 53. Пометун О. Особливості проектування й методики уроку в контексті оновлення змісту історичної науки. Методичний коментар до програми 2012 року з історії для основної школи.
 54. Пометун О., Фрейман Г. Нові підходи до відбору та структурування змісту сучасної історичної освіти. // Історія в школах України – 2000. - №1. – с. 2-7.
 55. Проектна діяльність у школі/ Упоряд. М. Голубенко. – К.: Шк. Світ, 2007. – 128 с.

56. Ротаєнко П. Комп'ютер у навчанні географії // Краєзнавство. Географія. Туризм (Шкільний світ). – 2003. - №12. – С.7-9.
57. Русол Л. Акретехнології на уроках географії: становлення особистості ліцеїста / Л. Русол //Краєзнавство. Географія. Туризм . – 2014. – р. № 1. – С. 4-7. Смірнова І. Інтерактивні технології, як засіб активізації навчально – пізнавальної діяльності учнів на уроках географії / І. Смірнова // Рідна школа. – 2014 р № 10 . – С. 56-59.
58. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Науковий методичний посібник. // О.Пометун – К.:А.С.К., 2004 – 192с.
59. Токаренко, Я. М. Реалізація міжпредметних зв'язків інформатики і географії засобами ГІС у 10–11 класах ЗЗСО. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2020. – 59 с.
60. Топузов О. М. Загальна методика навчання географії : підручник [з грифом МОНМС України] / О. М. Топузов, В. М. Самойленко, Л. П. Вішнікіна. – К. : ДНВП «Картографія», 2012. – 512 с.
61. Указ президента України «Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій» /Документ Указ № 1497/2005, поточна редакція — Прийняття від 20.10.2005
62. Хорошковська, О. В. Використання інтерактивних дошок у викладанні географії. Інформаційні технології в освіті. Київ, 2016. № 4. С. 97-101.
63. Худобець О. Новітні інформаційні технології: навчити учителя // Історія України. – 2006. - №17. – С. 18-22.
64. Чикіна Ю. Ю. Компетентний вчитель географії - вимога сьогодення // Методика навчання природничих дисциплін у вищій та середній школі. (Полтава, 29-30 трав. 2013 р.) / за заг. ред. М. В. Гриньової ; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка, Ін-т педагогіки НАПН України, Полтавська міська рада та ін. – Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2013. – С. 369-372.
65. Швардак М.В. Сучасні методологічні підходи формування готовності майбутніх керівників закладів освіти до застосування технологій педагогічного менеджменту. Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. 2020. № 5 (336) С. 184–195.

- 66.Шепетко Ю. М. Електронний підручник як ефективний засіб підвищення якості освіти / Юлія Миколаївна Шепетко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010 – № 6 (20) / [Електронний ресурс]
- 67.Юхимович О. Використання комп'ютерної техніки під час вивчення географії // Географія та основи економіки в школі. – 2003. - №5. – С.16-20.