

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
географічний факультет
кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ГЕОГРАФІЇ

Дипломна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав:
Студент 6 курсу 613 групи
Спеціальності
014 Середня освіта (Географія)
Марищук Андрій

Керівник:
к. геогр. н., асист. Ходан Г.Д.

До захисту допущено:
Протокол засідання кафедри № 4
від « 15 » листопада 2022 р.
зав. кафедри _____ проф. Рідуш Б.Т.

Чернівці – 2022

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ I. ІНОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ГЕОГРАФІЇ	7
<i>1.1. Методи навчання географії за джерелами знань і характером пізнавальної діяльності учнів</i>	11
<i>1.2. Метод проекту</i>	26
РОЗДІЛ II. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ...	37
<i>2.1. Поняття інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі</i>	37
<i>2.2. Застосування комп'ютерних технологій при навчанні географії</i> .	41
РОЗДІЛ III. МОЖЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ	51
ВИСНОВКИ	60
ЛІТЕРАТУРА	63

ВСТУП

Останнім часом значно впав інтерес до географії як до предмету. Географія ж, в свою чергу, - це унікальний шкільний предмет, в якому інтегровані знання з області фізики і хімії, літератури та історії, математики та біології. Підвищити інтерес до предмету, активізувати діяльність учнів на уроках - це завдання кожного вчителя географії.

Але процес формування знань - тривалий і складний, через сприйняття, осмислення, запам'ятовування і застосування. Він ускладнюється ще й тим, що саме по собі «знання», в тому числі і географічне, являє собою складний клубок структурних елементів - понять, категорій, закономірностей і т.д. Для отримання якісних знань - необхідна правильна організація цього процесу. Сама по собі проблема успішності навчання не є новою в теорії навчання. Її дослідженню були присвячені ще роботи Я.А. Коменського, Г. Пестолоці, К.Д. Ушинського. Одним з критеріїв успішності навчання є рівень засвоєння знань, умінь і навичок.

Однією з особливостей сучасної освітньої системи є пошук оптимальної відповідності між сформованими традиціями і введенням інновацій; пошук нових, більш дієвих педагогічних технологій навчання. У сучасній практиці навчання, інновації розглядаються як необхідна умова інтелектуального, творчого і морального розвитку учнів.

Змінюється суспільство, в якому ми живемо, відповідно змінюються і пріоритети. А разом з ними і цілі географічної освіти. ХХІ-е століття вимагає від викладача географії не так "наповнення" голови школяра різноманітною інформацією, скільки навчання умінням самостійно отримувати необхідні географічні матеріали, аналізувати їх. На перше місце виступають завдання по формуванню особистості, здатної до подальшого самоосвіти.

Розвиток індивідуальних якостей особистості стає найважливішим завданням сучасної освіти. Тому теоретичною основою процесу навчання

повинна бути теорія розвиваючого навчання (сутність якої розкрита в працях Л.С. Виготського, А.А. Смирнова, В. В. Давидова, Л.В. Занкова, О. М. Леонтьєва, Д. Б. Ельконіна, П.Я. Гальперіна). Знаходять своє застосування і інші теорії, такі, як теорія активізації навчання (А.А. Вербицький, Г.І. Щукіна); теорія поетапного формування розумових дій (П.Я. Гальперін, О.М. Кабанова-Меллер; Н.Ф. Тализіна, І. С. Якиманська); теорія формування знань (А.Н. Звягін, Л.Я. Зоріна, І.М. Пономарьова, А. П. Усова, Е.Е. Карпова, В.А. Щенев); теорія проблемного навчання (І. Я. Лернер, М.І. Махмутов, А. Н. Леонтьєв, Крутецкий В.А.) та інші.

У ХХІ столітті сталася інформатизація суспільства. Це торкнулося і сфери освіти. Одним з напрямків сучасної освіти є її комп'ютеризація. Вона ґрунтується на використанні комп'ютерних технологій в навчальному процесі. Серед шкільних предметів географія має дуже широкі можливості для навчання з використання ІКТ.

Необхідність використання ІКТ у викладанні географії не викликає сумніву, але теоретичні, дидактичні і методичні аспекти подібної роботи ще вимагають всебічного і глибокого вивчення. Актуальність даної проблеми дозволяє нам визначити тему і мету нашого дослідження.

Об'єктом даної роботи є пошук нових, ефективних педагогічних технологій навчання, а саме інноваційних технологій навчання географії.

Предметом дослідження є способи їх застосування на уроках географії.

Метою даної роботи є вивчення сучасних іноваційних технологій і можливості застосування їх в процесі навчання географії.

Завдання:

- дослідити та зрозуміти сутність методів навчання в школах на уроках географії.
- ознайомитися із шляхами покращення та введення інноваційних методів.

Введення іноваційних технологій при вивченні географії дозволить:

- раціонально організувати та активізувати навчально-пізнавальну діяльність школярів на уроках географії;
- забезпечити створення оптимального розвиваючого середовища для учнів, що відкриває можливості для повноцінної самореалізації особистості дитини;
- підвищити навчально-пізнавальну мотивацію учнів;
- забезпечити якісну освіту з географії школярів.

Методи дослідження. Вибір методів дослідження визначається об'єктом дослідження і характером тих завдань, які ставить перед собою дослідник. Для розв'язання поставлених завдань нами використано комплекс різних методів, які взаємозв'язані і взаємно доповнюють один одного: аналіз стану розв'язання проблеми в психолого-педагогічній і методичній літературі з географії в контексті означеної проблеми; вивчення офіційних і нормативних документів; аналіз навчальних програм, підручників та іншої літератури; концепцій географічної і краєзнавчої освіти; статистичний метод; системний підхід; метод узагальнення характеристик досліджуваної проблеми;

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг - 65 с.

РОЗДІЛ І. ІНОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ГЕОГРАФІЇ

Навчальний процес у середніх навчальних закладах можна назвати процесом передачі накопиченого суспільством досвіду молодому поколінню. Цей досвід містить у собі знання про навколишній світ, які постійно вдосконалюються, а також способи застосування цих знань у практичній діяльності людини. Постійно розвиваючись, процес навчання поки що залишається таким же, яким він був протягом багатьох десятиліть. Він не може обійтися без слова вчителя, класної дошки й підручника. Докорінне реформування процесу навчання відбуватиметься в міру широкого впровадження цілком нових засобів навчання, у тому числі комп'ютерів з відповідними програмами. Але поки що не зрозуміло, коли вони стануть надбанням масових навчальних установ і педагоги повною мірою зможуть використовувати їх у своїй практичній діяльності. Однак, з огляду на те, що паростки освіти ХХІ століття закладені в минулому й основою сучасного навчання є накопичений досвід попередніх поколінь, який, безумовно, необхідно проаналізувати й переосмислити, наведемо приклади деяких відомих у світі «нових шкіл». На нашу думку, цікавими є такі:

- «вільні шкільні громади» (засновані в Німеччині Г. Літцем, ГІ. Гехсебом). Це школи-інтернати, організація життя в яких ґрунтується на принципах вільного розвитку дитини та співпраці громадян невеликої громади;
- «трудова школа» (уперше з'явилися в Німеччині, Швейцарії, Австрії; у Франції — школа де Рош) забезпечувала професійну підготовку школярів, орієнтувала на працю як самоцінність і елемент культури, базувалася на самостійності школярів та організації самоврядування;
- школа «вільного виховання» (у Лейпцигу, в Ясній Полянці), відповідно до принципів якої є недоцільним навчати учня якого-

небудь предмета чи ремесла. Визначальною була орієнтація на інтерес і розвиток учнів;

- Вальдорфська школа (Р. Штайнер, Німеччина) розв'язувала задачі всебічного розвитку особистості дитини за допомогою інтенсивної духовної діяльності;
- школа, організована відповідно до «методу проєктів» (В. Кілпатрік у США, Б. Рассел у Великій Британії), надавала учням право вільного вибору занять. Навчальна програма розглядалася як сукупність взаємозалежних досвідів;
- «відкриті школи» (з'явилися у Великій Британії на початку 70-х рр. ХХ ст.) затверджували індивідуальний характер навчання, що зводилося до фактичної відмови від обов'язкових навчальних планів і програм, скасування класно-урочної форми навчання, ліквідації чіткого розкладу та єдиного шкільного режиму, відміни оціночної системи контролю.

Можливості «відкритого навчання» були реалізовані в низці експериментів. Його основними принципами було проголошено індивідуальне навчання, відповідальність за власні успіхи, співпрацю, спрямованість на безперервну освіту. Навчання ґрунтувалося на принципах децентралізації та індивідуальних програмах. «Дотримуючись ідей Жан-Жака Руссо, відкриті школи більшою мірою опікувалися життям учня, його емоційною сферою, його інтересами, а не його освітою у вузькому розумінні слова... в теперішній час ті, далеко не всі, відкриті школи, які ще продовжують функціонувати в США, Австралії, Данії, Ізраїлі та інших країнах, трохи відходять від орієнтації на вільне виховання і, хоча й працюють за індивідуальними планами (на день, на тиждень) і програмами навчання для кожного учня, усе-таки чітко дотримуються загальних рекомендацій щодо цілей навчання, навчальних планів, вимог до рівнів опанування навчального матеріалу, що надходять з федеральних і місцевих органів освіти. В решті, тобто в плануванні

свого робочого дня (учень робить це цілком самостійно або під керівництвом учителя), контактів з викладачем, прийнятті самостійних рішень про темпи просування, у виборі навчальних предметів на день тощо, принципи відкритої освіти залишаються чинними» [25].

Отже, можна сказати, що в минулому столітті для більшості шкіл характерними були прагнення знайти нові методи навчання, увага до інтересів учнів, вивчення їхніх індивідуальних особливостей, розвиток особистості школярів та їх активності.

В основі будь-якої системи навчання перебувають вимоги цивілізації. Для зрозумілості наведемо таблицю 1. В. Шукшунова.[37].

Таблиця 1

Технології та види цивілізації

Аспекти технології	Види цивілізації		
	аграрна	індустріальна	пост-індустріальна
Первинний продукт	їжа	товари	послуги
Первинний фактор виробництва	земля	капітал	знання і досвід людини
Ключові технології	ручні, за допомогою засобів	машинні	організаційні, діяльнісні, інформаційні
Роль людини	досвід майстрів	оператор	творець
Ключові результати навчання	навички	наукові знання	методології діяльності

Очевидно, що зі зміною цивілізації змінюється роль людини. Отже, постає питання про перетворення освітньої парадигми, але робити це потрібно на основі наявного досвіду. Неконструктивність сучасних моделей навчання значною мірою зумовлена тим, що середня освіта занадто віддалена від повсякденної діяльності школярів, їх саморозвитку, мотивації, від життєвих ситуацій і породжуваних ними завдань і цінностей. Зазвичай основні зусилля в навчальному процесі спрямовані на формування теоретичних, рідше — прикладних знань і вмінь у межах певного предмета. Отже, щодо сучасних моделей навчання про розвиток школяра можна говорити насамперед в когнітивній сфері. Водночас практика показує, що, спираючись лише на інформування і

демонстрування тих чи інших об'єктів, процесів, закономірностей, не можна спонукати учня сприймати їх саме такими й потім успішно використовувати в повсякденному житті. Навіть у тому випадку, коли школяр сумлінно вчиться й отримує необхідні знання й уміння, ці елементи системи освіти можуть залишатися формальними. Часто учні не бачать реальних життєвих явищ у світлі отриманих у школі знань. Навіть більше — не бачать необхідності використовувати їх у повсякденному житті й частіше застосовують здоровий глузд, ніж отримані знання. *Тож*, крім засвоєння знань і вмінь, необхідний досвід їх використання як в навчальній, так і в практичній діяльності. Потрібно, щоб відбувалося засвоєння особистісного досвіду мислення, способів діяльності, які є досвідом взаємовідносин учнів з навколишнім світом, природою, суспільством.

Чинні держстандарти навчання можуть бути перетворені на інноваційну систему, якщо кожен педагог чітко уявлятиме, чому вона необхідна і що істотно відрізняє її від попередніх. В одній із своїх робіт Шамова аналізує сучасну парадигму освіти й пропонують можливий її розвиток.

Таблиця 2

Парадигми освіти

Ключові ознаки	Варіанти парадигми	
	сучасна парадигма	можливий розвиток
Головне завданням людини	пізнання світу	зміна світу
Наукова основа діяльності	природничо-наукові методи	теорія практики перетворення
Типове завдання має	лише одне рішення	безліч рішень
Критерії оцінювання рішень	тільки один: «правильно — неправильно»	велика кількість критеріїв: користь, ефективність, екологічність, безпека та ін.
Вплив духовних факторів	для них немає місця	необхідні для вибору рішення
Освіта дає людині	знання про світ та його закони	методологію перетворення світу

Порівнюючи сучасну парадигму навчання з можливим її розвитком, ми бачимо, що вони істотно відрізняються, тому автори

роблять висновок про необхідність інноваційного навчання. Головним показником інновації є прогресивні напрями в розвитку школи порівняно зі сформованими традиціями й масовою практикою.

Інновації в системі навчання пов'язані з внесенням змін: у цілі, зміст, методи й технології, форми організації й засоби навчання; у систему управління; у стиль педагогічної діяльності й організацію навчально-пізнавального процесу; у систему контролю й оцінювання рівня навчання; у навчально-методичне забезпечення; у діяльність вчителя і школяра.

У наведеному порівнянні варіантів парадигм навчання не все є безперечним. Навряд чи можна погодитися із запропонованим авторами головним завданням у новій парадигмі — зміною світу. Мабуть, можна говорити не про зміну світу, а про ліквідацію руйнівних наслідків, завданих навколишньому середовищу господарською діяльністю людини

1.1. Методи навчання географії за джерелами знань і характером пізнавальної діяльності учнів

Найважливішим поняттям у загальній дидактиці й методиці викладання є поняття методу й методичного прийому навчання. Метод навчання можна розглядати як спосіб спільної діяльності вчителя й учнів, спрямований на досягнення поставлених освітніх цілей. Метод навчання характеризується метою, що визначає систему дій і засоби, необхідні для її досягнення. Деякі фахівці вважають, що поняття «метод» значно ширше. Так, Б. Голуб вважає, що «методи навчання — це також способи передачі знань учням у готовій формі, способи спільної діяльності вчителя й учнів у процесі пізнання змісту окремих явищ, способи організації самостійної практичної й пізнавальної діяльності учнів і водночас — способи стимулювання цієї діяльності» [6].

Складовою частиною методу є методичний прийом, що є окремим поняттям. Певні прийоми можуть входити до складу методу навчання.

Так, проблемне завдання може розглядатися як прийом у методі проблемного навчання.

Існують різні класифікації методів навчання. Найпоширенішою з них є поділ методів за джерелами знань і характером пізнавальної діяльності учнів.

До методів за джерелами знань належать:

- *словесні методи* (розповідь, бесіда, шкільна лекція, пояснення, інструктаж);
- *наочні методи*, що включають методи ілюстрації (за допомогою карт, планів, навчальних картин, педагогічних малюнків, екранних посібників, таблиць, схем, картосхем, профілів, діаграм, графіків, креслень тощо), демонстрації (дослідів, явищ, процесів, кінофільмів, телепередач, комп'ютерних програм), спостереження (метеорологічні, фенологічні тощо). Вони є активною формою чуттєвого пізнання і можуть здійснюватися учнями як під керівництвом учителя, так і самостійно. Головною особливістю наочних методів є те, що основним джерелом інформації в разі їх використання є не слово, а різноманітні об'єкти, явища, процеси, технічні й наочні засоби;
- *практичні методи*, основою яких є практичні й самостійні роботи, вправи, навчальні ігри. Суть методів полягає в постановці перед учнями навчального завдання й організації їх навчальної діяльності (головну роль у цих методах відіграє самостійна пізнавальна діяльність школярів, учитель виконує роль організатора й консультанта). [12].

Більш докладно зупинимося на словесних методах. Розповідь — це колоритний, образний виклад фактичного матеріалу або опис якого-небудь географічного об'єкта. Роль розповіді у викладанні географії визначається характером предмета: учні знайомляться з безліччю географічних об'єктів, явищ і процесів, багато з яких вони не можуть

спостерігати безпосередньо. За цих умов яскрава розповідь є найважливішим засобом формування географічних образів, при цьому вона розвиває уяву й естетичний смак учнів. Розповіді можуть складатися на основі художньої та науково-популярної літератури. Незамінними тут є й особисті враження педагога. Досвід роботи вчителів географії показує, що яскрава, образна розповідь міцно відкладається у свідомості учнів.

Бесіда — це метод навчання, що ґрунтується на запитаннях і відповідях. Велике значення бесіди визначається тим, що вона розвиває мислення учнів, учить їх висловлювати свої думки, відкриває чималі можливості для індивідуального підходу в навчанні. Під час бесіди вчитель може диференціювати запитання залежно від підготовки учнів і залучати до активної участі в роботі найбільш пасивних школярів. Матеріал курсів географії надає дуже широкі можливості для проведення бесіди. Особливо вони необхідні під час розгляду елементів географічного середовища, що є взаємопов'язаними та взаємозалежними. Так, під час бесіди, спираючись на знання деяких важливих характеристик географічного об'єкта, діти за допомогою вчителя можуть зробити висновок про решту його ознак. [12].

Особливо ефективною є евристична (пошукова) бесіда з елементами проблемного навчання. З її допомогою вчитель керує процесом пізнання, спрямовує увагу школярів на істотні ознаки географічних об'єктів, явищ і процесів, підводить до висновків. Такі бесіди дають учням можливість самостійно розв'язувати посильні для них навчальні задачі. Головний прийом, за допомогою якого це здійснюється,— така постановка запитань, що дає можливість використовувати отримані відповіді у вигляді своєрідних етапів у розв'язанні визначеної проблеми. Викладаючи навчальний матеріал, вчитель постійно звертається до учнів, залучаючи їх до бесіди (можна висловити припущення, пояснити сутність певних явищ, зробити

висновки з проведеного спостереження). При цьому важливо, щоб запитання були посильними для учнів і логічно пов'язувалися з попередніми; водночас вони мають підводити дітей до таких відповідей, які містили б у собі нові знання.

Пояснення використовують у тих випадках, коли необхідно вивчити географічні процеси та явища, пояснити географічні закономірності. На відміну від розповіді, пояснення є доказовою формою усного викладу. Найчастіше воно застосовується в тих випадках, коли просто показати або розповісти що-небудь недостатньо, а необхідно довести, пояснити, наприклад під час розгляду причинно-наслідкових зв'язків. При цьому пояснення служить для школярів зразком логічного доведення.

Використання розповідей і пояснень має свою специфіку. Вони можуть тривати не більш ніж 15 хвилин, інакше створюватимуть у школярів утруднення. При цьому виклад матеріалу має поєднуватися з іншими методами, наприклад з ілюструванням, роботою з підручником, самостійною роботою з різними джерелами географічної інформації. Особливо велике значення має поєднання усного слова з роботою з картами. Слухаючи розповідь або пояснення, учні можуть знаходити об'єкти, установлювати особливості їх просторового положення, визначати окремі їх характеристики, працювати на контурних картах.

Інструктаж використовується під час проведення практичних робіт, перед екскурсією, навчальною практикою. Його мета — ознайомити з цілями роботи, послідовністю її виконання, джерелами географічних знань і використанням обладнанням.

Найважливішим методом для усного викладу великого обсягу навчального матеріалу є шкільна лекція. Вона застосовується в старших класах для викладу складного за змістом і значного за обсягом матеріалу. Під час шкільної лекції є можливість викласти найбільш сучасні дані про об'єкти, процеси та явища, а також комплексно проаналізувати актуальні

географічні проблеми. Залежно від дидактичних цілей навчання лекції можуть бути вступними, оглядовими, узагальнюючими, проблемними.

Недолік цього методу полягає в тому, що різним учням інколи важко сприймати однакове інформаційне навантаження, тому в них виникають утруднення щодо ґрунтовності запам'ятовування та глибини осмислення. Щоб уникнути цього, учителі намагаються упродовж уроку змінювати види діяльності учнів (слухання, спостереження, робота з картою). Учні можуть складати план, вести конспект, відповідати на запитання. З метою підвищення результативності використання лекцій деякі педагоги-новатори з успіхом використовують опорні сигнали, схеми-конспекти та інші засоби, що сприяють запам'ятовуванню.

З активним впровадженням проблемного навчання в лекціях почали використовуватися елементи проблемного викладу матеріалу. Інакше кажучи, учитель не лише передає інформацію в готовому вигляді, а ще й міркує, ставить запитання, показує різні підходи до відповідей на них, спростовуючи суб'єктивні, доводячи істинність об'єктивних, одночасно демонструючи логіку міркувань. Б. Голуб вважає, що виклад матеріалу в такій формі має низку переваг у психолого-педагогічному аспекті [6]:

- повідомлюваний матеріал дається більш доказово, а знання учнів стають більш усвідомленими й легше набувають характеру переконань;
- такий виклад навчає учнів мислити, дає їм зразок творчого пошуку;
- він більш емоційний і підвищує інтерес до процесу навчання.

У сучасних умовах ефективність словесних методів навчання, інформація яких засвоюється на 10-15 % , значно зростає внаслідок застосування інтерактивних дощок та інформаційно-комунаційних технологій (ІКТ). Інтерактивна дошка являє собою сенсорний екран, приєднаний до комп'ютера, зображення з якого проектор передає на

дошку. Використання цього засобу навчання дозволяє перейти від традиційної технології використання словесних методів навчання до нового інтегрованого освітнього середовища, що включає всі можливості електронного надання інформації. Замість дошки та крейди викладач отримує потужний інструментарій для надання інформації в різноманітній формі. Спеціальне програмне забезпечення дозволяє працювати з таблицями, схемами, діаграмами, текстами, аудіо- і відеоматеріалами, Інтернет-ресурсами; робити записи від руки прямо поверх відкритих документів і зберігати інформацію. Як джерело ілюстративного матеріалу найбільш зручно використовувати CD-ROM або HTML-документи. [9].

Для викладання географії дуже важливим є те, що, використовуючи різні можливості дошки, учитель може по-різному класифікувати матеріал, працювати з кольором, переміщати об'єкти, демонструвати їх розвиток, створювати нові зв'язки. Інформаційні об'єкти, демонстровані в ході мультимедійної лекції, — це зображення (слайди), відео- та звукові фрагменти. Зображення (слайди) являють собою графіки, схеми, діаграми, рисунки, фотографії. Відеофрагменти — це фільми, включені в лекцію цілком або частково, або мультиплікації, які наочно показують, найчастіше, недоступні для спостереження процеси та явища. Звукові фрагменти — це дикторський текст, музичні або інші записи, що супроводжують демонстрацію зображень і відеофрагментів.

Найбільші труднощі впровадження інтерактивної дошки в практичну діяльність виникають під час навчання викладачів ефективного використання цього сучасного устаткування. Більшість із проблем, з якими зіштовхуються педагоги, створюючи електронний варіант навчального матеріалу, пов'язана з відсутністю достатніх навичок проектування, що забезпечують створення ефективних структур, які відповідають новим можливостям надання інформації.

Для того щоб проводити заняття з використанням інтерактивної

дошки, можна використовувати такий алгоритм: визначити тему, мету й тин заняття; скласти його часову структуру, накреслити завдання й етапи досягнення головної мети; продумати етапи, на яких необхідними є інструменти інтерактивної дошки; відібрати найбільш ефективні засоби комп'ютерного забезпечення.

Відбираючи матеріал для зорового ряду, потрібно враховувати, що зміст, глибина й обсяг інформації мають відповідати інтелектуальній підготовці й віковим особливостям школярів, їх пізнавальним можливостям і рівню працездатності. Слід уникати далеких планів, дрібних деталей і великих за обсягом текстових фрагментів.

У цілому застосування інформаційних технологій, включаючи мультимедіа й віртуальні технології, істотно змінює традиційне навчання.

В інформаційному суспільстві зростає потреба у формуванні навичок пошуку інформації, її аналізу, опрацювання, зберігання й подачі, тобто особливо актуальним стає завдання формування культури роботи з інформацією. Частину цих задач дозволяють розв'язати комп'ютерні телекомунікації. Їх розвиток привів до появи Інтернету. Інтернет — це глобальна мережа, що об'єднує користувачів з різних, у тому числі міжнародних, організацій, державних установ, фірм і приватних користувачів. Прототипом Інтернету була мережа Міністерства оборони США. Зараз мережа Інтернет поширена в усьому світі, а його користувачами є десятки мільйонів осіб.

Головною якістю Інтернету є наявність величезної кількості інформації різними мовами, яку можна й потрібно використовувати в навчанні географії. Для географів особливо важливим є доступ до різних статистичних даних, які широко використовуються в економічній і соціальній географії. У навчальній, методичній, та й у статистичній літературі ці дані досить швидко застарівають і втрачають актуальність.

Глобальна мережа Інтернет також забезпечує доступ до навчальних і наукових центрів, що створює умови для організації спільних проєктів

учнів різних країн світу, обміну досвідом учителями. Лише за кілька хвилин ви можете опинитися в потрібній вам точці земної кулі, обмінятися інформацією, отримати сучасні й різноманітні дані про природу, населення й господарство тієї чи іншої країни або регіону. За допомогою сучасних інформаційних технологій стає реальним отримання різноманітного ілюстративного матеріалу, наприклад, карт, картосхем, схем, діаграм, графіків, а також відеоінформації.

Робота в мережі Інтернет здійснюється в автономному або діалоговому режимі. Під час роботи в автономному режимі «перекачування інформації» з мережі проводиться автоматично за допомогою спеціальних програм. Цей режим дає можливість економно використовувати час перебування в мережі. Діалоговий режим вимагає постійної участі абонента в керуванні пошуком інформації в мережі, що спричиняє значно більші витрати часу й коштів.

У теперішній час найбільш використовуваними службами автономного режиму є електронна пошта й телеконференції. У діалоговому режимі головним засобом пошуку інформації в мережі Інтернет є всесвітня павутина (www, World Wide Web).

Послуги Інтернету, що використовуються для середньої освіти, можна об'єднати в три великі групи: інформаційні, інтерактивні і пошукові.

Різновидом інформаційних послуг є електронні газети, журнали, книги й бібліотеки. Зазвичай інформацію в них поділяють на безкоштовну і платну, причому платна інформація через певний час, а отже, втрату актуальності переводиться в безкоштовний розділ. Особливий інтерес для викладачів становлять електронні бібліотеки — сучасні сховища знань, які можна порівняти зі звичайною бібліотекою, але працювати в якій простіше та зручніше. Найчастіше в електронних бібліотеках надається безкоштовний доступ лише до каталогів, але останнім часом з'явилися проекти, у яких є можливість безкоштовного

доступу до видань. Прикладом може бути низка освітніх порталів.

Інтерактивні послуги базуються на діалоговому режимі спілкування. У наш час Інтернет пропонує різноманітні способи організації діалогу, які можна поділити на два основні види: електронна пошта й електронні конференції. Можливість здійснення цих послуг можлива завдяки тому, що кожен абонент мережі отримує адресу в Інтернеті, що можна порівняти зі звичайною поштовою адресою, завдяки якій ми отримуємо кореспонденцію. Маючи стандартну адресу Інтернет, ви можете обмінюватися електронними листами з абонентами, які перебувають у будь-якій точці світу, причому адресат отримує їх у зручний для нього час.

Електронна пошта містить у собі відправлення і прийом електронних листів, одержання й надсилання матеріалів електронних конференцій. Електронні конференції дозволяють проводити дискусії, у яких беруть участь люди, розділені величезними відстанями. Телекомунікаційні конференції поділяються на проведені в реальному часі та з відстроченим доступом до матеріалів конференції. Інформаційні документи можуть розсилатися як електронні листи, а можуть бути статтями в телеконференціях. Конференція з відстроченим доступом залишається відкритою для підключення до дискусії впродовж тривалого часу після того, як запитання вже поставлені. Великий інтерес для вчителів і учнів становлять пошукові послуги, які «надають» пошукові й метапошукові системи. Пошукові системи безперервно вивчають інформацію, що надходить і перебуває в мережі Інтернет, і систематизують її. Це необхідно для того, щоб абонент міг швидко знайти й скористатися необхідними йому даними. Наведемо назви деяких українських пошукових систем: Пошук, МЕТА, Sesna. Серед російських і американських пошукових систем можна відзначити такі: Rambler, Апорт, Yahoo, Alta Vista, Excite. Метапошукові системи дозволяють за допомогою одного запиту звернутися відразу до кількох засобів пошуку й

отримати список необхідних [www](#)-документів. Можна скористатися послугами метапошукових систем, що працюють безкоштовно: [26].

Учитель, який опанував навичками роботи в мережі Інтернет і використовує її можливості в освіті, стає для учнів авторитетним керівником, консультантом, до нього звертаються не лише як до вчителя, але і як до фахівця з телекомунікаційних мереж.

На думку Г. Селевка, комп'ютерні інформаційні технології зможуть забезпечити:

- залучення кожного учня до процесу навчання, причому не пасивного оволодіння знаннями, а активної пізнавальної діяльності;
- застосування набутих знань на практиці й чіткого усвідомлення, де, в який спосіб і з якою метою ці знання можна застосувати;
- спільну роботу під час розв'язання різноманітних проблем;
- постійне випробування своїх інтелектуальних сил;
- вільний доступ до необхідної інформації;
- докорінну зміну організації процесу пізнання шляхом її зсуву в бік системного мислення;
- побудову відкритої системи освіти, що забезпечує кожному власну траєкторію навчання й самонавчання.

Саме по собі впровадження комп'ютерних інформаційних технологій не розв'язує проблеми підвищення активності школярів під час занять. Найважливішою проблемою в упровадженні активних, розвивальних методів навчання, таких, як рольові ігри, дискусії, заочні подорожі, є обмеженість навчального часу. Водночас на традиційному уроці педагог упродовж 10-15 хвилин опитує кількох учнів, а решта дітей у найкращому випадку слухає. Потім близько 20 хвилин учитель переказує зміст параграфів підручника, а школярі знову лише слухають. Після цього — кілька запитань на закріплення й завдання додому. Удома учні повинні прочитати той матеріал, який учитель викладав на уроці.

Часто вони не роблять цього, покладаючись на те, що винесли з уроку. У результаті основний засіб навчання не використовується повною мірою. Так діє традиційна система, що зв'язує вчителя, учня й підручник, ставлячи вчителя попереду підручника.

За сучасних умов під час підготовки до уроку вчитель повинен не лише продумати обсяг інформації, яку надаватиме учням, але й ті методи, прийоми, форми й засоби навчання, які дозволять активізувати навчальну діяльність школярів. Знайти для цього необхідний час можна кількома способами. В одному випадку вчитель може запропонувати учням ознайомитися з новим матеріалом удома. Тоді вони приходять у клас, маючи уявлення про досліджувані об'єкти. Для поглиблення, закріплення, узагальнення нового матеріалу вчитель може використовувати самостійні та практичні роботи, рольові ігри й дискусії. У цьому випадку система, що зв'язує вчителя, учня й підручник, змінюється й виглядає так: підручник — учень — учитель.

Під час перевірки вивченого матеріалу найбільш ефективним є використання методів, що дозволяють зробити це з мінімальними витратами часу й максимальним охопленням учнів. Найкраще для цього підходять географічні диктанти й тести.

Другий шлях вивільнення навчального часу для активних, розвивальних методів навчання полягає у виокремленні головного у викладі нового матеріалу. Це необхідно для того, щоб учні зрозуміли суть процесів, які розглядаються. Таку можливість надають знання світоглядних ідей, фундаментальних законів, теорій, закономірностей, характерних ознак. Як будь-яка наука, географія розглядає об'єкти (природні комплекси, складні економічні системи), компоненти яких взаємопов'язані, а їх здатність виконувати своє призначення зумовлене функціонуванням інших ланок та системи в цілому. Знання про ці об'єкти, їх взаємодію та розвиток стають основою для формування наукових поглядів і переконань учнів, без яких неможливе свідоме

ставлення до природи, економіки, суспільства, держави й самого себе.

Основою добору таких вузлових елементів шкільної географії (світоглядних ідей, фундаментальних законів, теорій, закономірностей, характерних ознак) мають бути програми відповідних курсів, затверджені Міністерством освіти і науки України.

Так, у курсі «Загальна географія» розкривається чимало найважливіших закономірностей, які допомагають зрозуміти природу нашої планети, відбивають логіку її розвитку. Серед таких:

- закономірності в розміщенні гірських і рівнинних територій, які розглядаються у зв'язку з розташуванням стійких і рухливих ділянок земної кори;
- закономірності в розташуванні основних поясів атмосферного тиску на Землі;
- закономірності в розподілі температур та опадів;
- закономірності переміщення повітряних мас;
- закономірності поширення течій в океанах;
- закономірності поширення ґрунтів, рослин і тварин тощо.

З огляду на важливість цього матеріалу розглянемо закономірності розташування основних поясів атмосферного тиску на Землі.

На поверхні Землі виділяють три пояси з переважанням низького тиску й чотири пояси з переважанням високого тиску. Їх утворення пов'язане з властивістю повітря змінювати об'єм, а отже, і вагу залежно від температури й у результаті переміщення повітря в горизонтальному й вертикальному напрямках. Якщо починати з Південного полюса, то пояси чергуються в такій послідовності: В — Н — В — Н — В — Н — В.

Загалом механізм утворення основних поясів атмосферного тиску можна описати так: поблизу екватора дуже нагріте повітря розширюється, легшає й піднімається вгору, тому тут біля поверхні Землі утворюється область низького тиску. При цьому у верхній тропосфері над екваторіальною областю тиск високий. Як відомо, повітря постійно

переміщається з областей підвищеного тиску в області зниженого. Тому повітря, що піднялося над екватором, розтікається в бік полюсів. Але внаслідок обертання Землі навколо своєї осі повітря поступово відхиляється до сходу, тому доходить до полюсів не в повному об'ємі. Охолоджуючись, воно важчає й опускається приблизно в районі 30° пн. ш. і 30* пд. ш., де переважають спадні повітряні струми й тому утворюється область високого тиску. Ці області виражені весь рік, однак улітку внаслідок прогріву повітря над материками вони розриваються, і тоді над океанами формуються окремі антициклони.

Опинившись біля поверхні, повітря знову розтікається. Частина його переміщається до екватора, дорогою нагрівається й повторює своє коло: екватор — верхні шари тропосфери — тропіки. Інша частина повітря рухається до помірних широт і тут спрямовується вгору. Висхідні потоки повітря утворюють дві області низького тиску в цих широтах. Мінімальний атмосферний тиск характерний для 60-65-х паралелей обох півкуль. Якщо екваторіальний пояс низького тиску стійкий протягом усіх місяців, то в помірних широтах Північної півкулі пояс низького тиску більш мінливий.

Це пояснюється чергуванням великих ділянок суходолу й океанів. У Південній півкулі з його більш однорідною водною поверхнею тиск змінюється незначною мірою.

Надалі частина повітря замикає коло: помірні широти — верхні шари тропосфери — тропіки. Інша частина, що «підпирається» висхідними потоками, переміщається в бік полюсів, охолоджується й опускається, утворюючи тут дві області високого тиску.

Отже, утворюються області з переважанням високого й низького тиску й кілька ланок циркуляції атмосфери. Причинами їх утворення є нерівномірний розподіл сонячної енергії на земній поверхні й дія сили відхилення обертання Землі навколо своєї осі.

Важливість закономірностей у розташуванні основних поясів

атмосферного тиску пов'язана з тим, що, знаючи їх, можна пояснити відмінності в розподілі опадів на Землі, механізм формування постійних вітрів, поширення течій в океанах. Так, з розміщенням поясів низького й високого атмосферного тиску і вертикальним рухом повітря в тропосфері пов'язаний досить добре виражений зональний розподіл атмосферних опадів. В екваторіальних широтах, у поясі низького тиску, де нагріте повітря містить багато вологи, воно, піднімаючись угору, остигає і стає насиченим. Тому в області екватора утворюється багато хмар і йдуть рясні дощі. Значна кількість опадів випадає і в інших областях з переважанням низького тиску.

У поясах високого тиску переважають спадні повітряні струми. Повітря, опускаючись, містить мало вологи. Під час опускання воно стискається й нагрівається, у результаті чого стає більш сухим, тому в областях підвищеного тиску над тропіками й біля полюсів опадів випадає мало.

За кількістю опадів можна виділити такі зони.

Волога екваторіальна, розташована приблизно між 20° пн. ш. і 20° пд. ш., тут упродовж року випадає понад 750-1000 мм опадів, а подекуди — понад 2000 мм.

Дві сухі тропічні, розташовані в Північній і Південній півкулях, приблизно між 20 і 40° широти (слід звернути увагу на те, що особливо бідні на опади західні узбережжя материків, що омиваються холодними морськими течіями, до таких територій належить, наприклад, пустеля Наміб в Африці).

Дві вологі зони помірних широт розташовані між 40-ю та 60-ю паралелями в кожній півкулі, де випадає понад 500 мм (крім центральних областей Євразії). Причому завдяки західному перенесенню більше опадів одержують західні береги материків.

Отже, головний фактор, що зумовлює відмінності в географічному розподілі атмосферних опадів, є розподіл областей атмосферного тиску й

вертикальний рух повітря в тропосфері. Додаткові фактори: місце розташування відносно океану, морські течії й особливості рельєфу.

Рухом повітря з поясів з переважанням високого тиску в бік поясів з низьким пояснюється утворення постійних вітрів. До постійних вітрів належать північно-східні, західні, пасати, південно-східні. Пасати впродовж усього року дмуть в одному напрямку: з тропічних широт у бік екватора. Під впливом обертання Землі навколо осі ці вітри відхиляються: у Північній півкулі — праворуч, тобто на захід, і дмуть із північного сходу на південний захід, а в Південній — ліворуч і спрямовані з південного сходу на північний захід.

Західні вітри переважають у помірних широтах. Вони утворюються через те, що з тропічних поясів високого тиску вітри дмуть не лише до екватора, але й у бік полюсів. Унаслідок обертання Землі вони відхиляються до сходу (у Північній півкулі — праворуч, а в Південній — ліворуч) і переміщують повітряні маси із заходу на схід.

У навколополярних просторах вітри дмуть від полюсів у бік областей низького тиску помірних широт, вони також відхиляються, тому тут спостерігаються вітри східного напрямку (північно-східні й південно-східні).

У приекваторіальному поясі вітри порівняно рідкі, тому що тут панують висхідні струми нагрітого повітря.

Вітер — головний творець системи течій Світового океану, не дивно, що напрямки плинів можуть збігатися з напрямками постійних вітрів, які часто називаються іменами своїх «творців». Так, найпотужнішою течією на Землі є течія Західних Вітрів. Цей водний гігант утворює «рухливе водяне кільце» навколо Антарктиди й переносить у 200 разів більше води, ніж усі річки світу. Причиною виникнення цього водного потоку є постійні західні вітри, саме вони є «двигуном», що відправляє в навколосвітню подорож водні маси.

1.2. Метод проекту

Метод проекту виник близько ста років тому в США завдяки ідеям філософа й педагога Джона Дьюї (1859-1952). Обстоюючи гуманістичний напрям в освіті, учений обґрунтував мету, завдання та зміст педагогіки проектування. Відповідно до них весь навчально-виховний процес має організовуватись на основі самостійного розв'язання дитиною питань, що виникають у повсякденному житті, у першу чергу через практичну діяльність, яка відповідає її особистості та зацікавленості в оволодінні певними знаннями. На особливу увагу заслуговують ті педагогічні ідеї Дж. Дьюї, які становлять основу методу соціальних проектів, а саме: навчальні знання мають слугувати пристосуванню вихованця до навколишнього життя й повинні мати практичне спрямування; залучення учнів до соціальних відносин є одночасно і засобом, і результатом виховання; інтелектуальний розвиток школярів має відбуватись на основі рефлексивного мислення. [28].

Детально метод проектів висвітлено в працях американських педагогів В. Кілпатрика та Ф. Паркера. Вони намагалися організувати активну пізнавальну діяльність учнів на основі їх спільної праці в процесі роботи над значним за обсягом і складністю завдання, пов'язаного з повсякденним життям у різних його проявах. Проекти, що виконувалися великою групою учнів, були масштабними за обсягами роботи. Невеликі проекти, як правило, були складовими більш масштабних проектів, і над ними працювали окремі учні або невеликі групи.

У радянській педагогіці, незважаючи на значний початковий інтерес, проектувальні технології не набули поширення. Насамперед це сталося через те, що відмова від систематичного вивчення навчальних предметів спричинила недостатній рівень засвоєння знань. Як супутні причини виділяють відсутність підготовлених педагогічних кадрів, здатних працювати з проектами; недостатню розробленість методики проектної діяльності; гіпертрофію «методу проектів» на шкоду іншим

методам навчання; поєднання «методу проектів» з недостатньо відпрацьованою ідеєю «комплексних програм».

Водночас у зарубіжній школі технології проектування активно використовувалися. Зокрема, в США, Великій Британії, Німеччині, Бельгії та інших країнах вони набули популярності завдяки поєднанню теоретичних знань та їх практичного застосування для розв'язання конкретних проблем. У США проектна система була популярною до 70-х років, поки не почалася його критика через неспроможність забезпечити високий рівень теоретичних знань. Проте засоби, аналогічні методу проектів, продовжують застосовуватися в американських школах і зараз, вони вважаються важливою складовою навчання. У багатьох навчальних закладах виконання проекту є обов'язковим, а оцінка за нього впливає на підсумковий бал. [28].

У Радянському Союзі проектна діяльність використовувалася в позакласній гуртковій роботі і лише іноді у вигляді учнівських рефератів — під час класно-урочного навчання. Технології проектування знайшли своє відбиття і в українській педагогічній практиці. Зокрема, відомий український педагог Г. Ващенко називав їх методом шукань, що спрямований на розвиток в учнів творчих здібностей [4].

Цінність методу проектів створила потребу в його відродженні в педагогічній теорії та практиці. Вітчизняна дослідниця О. Пометун визначає його як систему навчання, за якої учні набувають знань, умінь і навичок у процесі планування і виконання практичних завдань, що постійно ускладнюються. На думку науковця, під час проектувальної діяльності чільне місце посідає самодіяльність учнів та їхня активність [14]. В. Ніколіна вважає, що метод проектів «становить основу технології проектного навчання, зміст якого полягає в самостійному засвоєнні школярами навчального географічного матеріалу і створенні конкретного продукту, що дозволяє школярам пережити ситуацію успіху, самореалізації» [24].

Український педагог Н. Котелянець визначає проектування як особливий тип інтелектуальної діяльності, характерною особливістю якого є перспективна орієнтація, практико-спрямоване дослідження. На думку дослідника, визначаючи цілі та засоби реалізації такого виду діяльності, слід брати до уваги соціальні та культурні умови, а також особливості процесу колективного досягнення мети [18].

Російський науковець Є. Полат характеризує метод проектів як сукупність навчально-пізнавальних прийомів, за допомогою яких учні набувають знань і навичок у процесі планування та самостійного виконання певних практичних завдань з обов'язковою презентацією результатів [25].

На думку сучасного німецького дослідника Лоттара Дітмера, технологія проектування — це спосіб організації педагогічного процесу, основою якого є взаємодія педагога і вихованця між собою та навколишнім середовищем під час реалізації проекту — поетапної практичної діяльності для досягнення поставлених завдань [18].

Відомий фахівець і автор сучасного підручника з дидактики А. Хуторський вважає, що освітній проект — це форма організації занять, що передбачає комплексний характер діяльності всіх його учасників з отримання освітньої продукції за певний проміжок часу — від одного уроку до кількох місяців. Він відзначає, що проектну форму навчання широко використовують на окремих уроках і в додатковій освіті, є спроби поширення методу проектів на базовий навчальний процес. Заняття в проектній формі вже не заперечують систематичного засвоєння знань, така діяльність включається в зміст проекту. Школярі індивідуально або в групах за певний час виконують пізнавальну, дослідницьку, конструкторську або іншу роботу на задану тему. їхнє завдання — одержати новий продукт, розв'язати наукову, технічну або іншу проблему [15].

Інший російський науковець В. Гузєєв відзначає, що метод

проектів «підвищує творчий потенціал, гуманітарну складову технології, оскільки основною відмінністю гуманітарних систем є наявність імовірних моделей, оперування невизначеностями та існування в їх середовищі» [7].

У цілому, на думку більшості фахівців, сутність методу проектів полягає в організації взаємодії учнів та педагога в навчально-виховному процесі, який об'єднує його змістовий, процесуальний та методичний компоненти. При цьому в індивідуальній або спільній самостійній роботі учні послідовно застосовують певну сукупність навчально-пізнавальних прийомів, які дозволяють розв'язати поставлені задачі. У процесі виконання проекту суттєво розширюється коло завдань, розв'язуваних учнями, починаючи від закладених у змісті проекту й закінчуючи тими, що стосуються діяльності в різних соціальних сферах.

Проектувальні технології ґрунтуються на позиціях прогресивної педагогіки, що передбачає погляд на виховання як на постійну реконструкцію особистого досвіду учнів, а також відповідність змісту виховання інтересам та потребам школярів. Прихильники проектувальної педагогічної діяльності обстоюють принцип «навчання за допомогою діяльності», розглядаючи при цьому діяльність як різновид творчої роботи, де учень виступає її активним учасником [16]. Тож в основу цього методу покладено не інформаційний підхід, зорієнтований на розвиток пам'яті учнів, діяльнісний, спрямований на формування комплексу різноманітних вмінь та навичок, необхідних передусім для дослідницької діяльності.

Виконання проекту є непростим завданням, але чим складнішою є пропонована ситуація, тим більше мобілізується орієнтована основа діяльності школярів, тим активніше формуються і тренуються їхні особистісні якості.

У цілому можна сформулювати такі основні умови здійснення проектної діяльності:

- наявність конкретної та важливої в дослідницькому і творчому плані соціально та особистісно значущої проблеми — дослідницької, інформаційної, практичної (в ідеальному випадку проблема ставиться перед групою зовнішнім замовником);
- реалістичність проекту, орієнтація на наявні в розпорядженні учнів і школи ресурси;
- поопераційна розробка проекту, у якій наводиться перелік конкретних дій із зазначенням результатів, термінів і відповідальних (деякі проекти, наприклад, творчі або рольові, не можуть бути відразу чітко сплановані від початку до кінця);
- реалізація міжпредметних зв'язків і вихід за межі навчальної програми та класно-урочної системи навчання;
- використання наявних у школярів знань та їх особистого досвіду;
- гнучкість у напрямках роботи, методах, формах, засобах, кількості учасників;
- орієнтація на розв'язання поставленої проблеми в поєднанні з практичною і пізнавальною важливістю очікуваних результатів (наприклад, підготовка екологічного паспорта території проживання, розгорнута ілюстрована інформація про сучасну і прогнозовану демографічну ситуацію в країні чи регіоні, випуск газети зі статтями, фотографіями та інтерв'ю);
- самостійна (індивідуальна, парна чи групова) творча діяльність учнів;
- структурування змістовної частини проекту на кілька етапів, що мають логічно завершений зміст, чітке розуміння цілей кожного з етапів;
- налагодження кооперації у роботі учасників проекту;
- використання дослідницьких методів, що передбачають певну послідовність дій;
- виконання вчителем ролі консультанта, уникання директивних вказівок, що заважають школярам самостійно набувати певних видів

досвіду;

- створення учасниками проектної групи кінцевого продукту, що відповідає певним вимогам (вони формулюються на початковому етапі роботи);
- презентація отриманого продукту і захист виконаного проекту на завершальному етапі;
- задоволення результатами праці, переживання емоційного піднесення учасниками проекту.

Аналізуючи метод проектів, не можна не торкнутися концепції «компетентностей». Так, М. Холодна в передмові до книги Джона Равеїа «Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы» відзначає, що метод проектів досить ефективний з позицій формування в учнів того набору компетентностей, які необхідні для успіху в їх майбутніх професійних заняттях. Проте стрижнева лінія психічного розвитку дитини в школі пов'язана з її навчальною діяльністю, за умови, звичайно, що ця діяльність будується на основі реформування змісту шкільних навчальних предметів, використання психологічно орієнтованих технологій навчання з коректною комп'ютерною підтримкою, зміни статусу шкільного підручника і функцій учителя. Поняття «компетентність» прийшло в освіту зі сфери виробництва. Різні підходи до тлумачення сутності компетентності, очевидно, пояснюються тим, що визначення цього поняття є багатограним.

Досить важливим є аналіз передової педагогічної практики Дж. Равеном. Один з його висновків полягає в тому, що якщо будь-яке навчання орієнтоване на розвиток компетентностей, воно має базуватися на цінностях учнів, тому вчителі повинні вміти виявляти й поважати (перш ніж прагнути їх змінити) індивідуальні цінності своїх учнів. Інший висновок полягає в тому, що, сприяючи розвитку різних компетентностей у різних учнів, потрібно використовувати педагогічні технології, які відрізняються від застосовуваних для формування однакових

компетентностей [17]. В умовах стандартизації навчальних програм це здійснити непросто, хоча в багатьох з них ідеться про індивідуалізацію навчання.

Український дослідник П. Кендзьор відзначає, що на відміну від професійної компетентності, яка має нормативну сферу застосування та певні зразки результатів, компетентність в освітній галузі характеризується як визначений рівень функціональної грамотності. Ці два види компетентностей об'єднує досвід, цілісність та конкретність сприйняття ситуації, готовність до створення нового продукту.

Відзначимо, що природа компетентності є такою, що вона може проявлятися лише в органічній єдності з цінностями людини, тобто за умови глибокої особистісної зацікавленості людини в певному виді діяльності. На думку російських дослідників В. Болотова та В. Ссрікова, компетентнісний підхід є таким видом змісту освіти, який не зводиться до знаннево-орієнтувального компоненту, а передбачає оволодіння досвідом розв'язання життєвих проблем, виконання ключових функцій, соціальних ролей [2]. Предметне знання при цьому не зникає зі структури освіченості особистості, а виконує підпорядковану, орієнтувальну роль.

Слід сказати, що ідея компетентнісної освіти почала трансформуватися в 70-х роках минулого століття в США й ряді країн Західної Європи, де особливо гостро виявилася невідповідність між вимогами ринку праці й результатами освіти. Представники бізнесу критикували професійні навчальні заклади за відсутність у випускників якостей, необхідних для розвитку економіки й наголошували, що вони більшою мірою зацікавлені в базисній готовності випускників, ніж у спеціальній підготовці до конкретних операцій. Говорячи про систему підготовки компетентних фахівців, не можна не враховувати, що мета сучасної освіти — дати фахівцеві не лише необхідну підготовку, але й базу вмінь і навичок для продовження навчання протягом усього професійного життя. Зараз вводиться поняття компетентнісного підходу

як у нормативну, так і в практичну складову освіти.

Європейський досвід компетентнісного підходу до навчання та виховання особистості покладений вітчизняними науковцями в основу «загальних критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти» як стратегічна мета дванадцятирічної середньої школи. У документі визначено основні групи компетентностей, становлення яких потребує суспільний розвиток, а саме:

- *соціальні*, що пов'язані з готовністю брати на себе відповідальність, бути активним у прийнятті рішень, у суспільному житті, функціонуванні й розвитку демократичних інститутів суспільства;
- *полікультурні*, що стосуються розуміння несхожості людей, взаємоповаги до їх мови, релігії, культури тощо;
- *інформаційні*, що зумовлені зростанням ролі інформації в сучасному суспільстві й передбачають оволодіння інформаційними технологіями, уміннями здобувати, критично осмислювати й використовувати різноманітну інформацію;
- *саморозвитку та самоосвіти*, пов'язані з потребою й готовністю постійно навчатися як у професійному, так і в особистому та суспільному житті;
- *компетентності, що реалізуються в прагненні та здатності до раціональної продуктивної, творчої діяльності* [19].

До найважливіших комунікативних компетенцій можна віднести готовність до співпраці й уміння плідно співпрацювати у розв'язанні різноманітних проблем. Найважливішу роль у їх формуванні відіграють групові форми навчальної роботи. Спільні дії позитивно виливають не лише на формування вмінь досягати спільної мети, розуміти партнера, усвідомлювати свою роль у групі, домовлятися з іншими й обстоювати власну думку, а й на обсяг та якість роботи. Вони дозволяють розв'язувати комплекс освітніх, виховних і розвивальних задач, найважливішими з яких є такі:

- підвищення ефективності та інтенсивності навчального процесу;
- підвищення рівня осмислення навчального матеріалу (знання, отримані в умовах групової діяльності, набуваються самими учнями, тому є більш обґрунтованими, а їх положення краще аргументовані);
- відпрацювання комплексу практичних умінь (у результаті застосування знань на практиці);
- розвиток творчих здібностей (учні розв'язують задачі, що вимагають перенесення знань і способів дій у не відомі їм умови, що спрямовує їх на пошук нових способів розв'язання задач);
- розвиток самостійності й самоорганізації; •
- розвиток таких якостей особистості, як працьовитість, колективізм, відповідальність, волюві й комунікативні якості (учні можуть активно виявляти себе як особистості через свою діяльність);
- формування вміння аналізувати свою діяльність і діяльність партнерів;
- розвиток мовлення, уміння викладати свої думки, користуватися науковою термінологією (учні обмінюються думками, інформують про результати роботи, перевіряють правильність виконання завдань);
- стимулювання мислення школярів (узагальнюються і систематизуються уявлення, стимулюється аналітична й синтезуюча діяльність мислення);
- збільшення кількості нестандартних рішень (у групі однолітків учні вільно висловлюють свою точку зору, не бояться сміливих, нестандартних суджень, висувають нові ідеї та пропонують несподівані варіанти розв'язання задач, що стоять перед ними).

Компетентність як продукт освітньо-виховної діяльності є наслідком саморозвитку та самоорганізації індивідуума, узагальнення його діяльнісного та особистісного досвіду. За компетентнісного підходу

навчально-виховна діяльність, набуваючи дослідницького характеру, сама стає предметом засвоєння. У її процесі школярі самостійно визначають послідовність розв'язання певної задачі, усвідомлюють її характер, оцінюють отриманий досвід, контролюють ефективність своїх дій.

Отже, ідеться про оволодіння навичками розв'язання життєво важливих проблем, що підтверджує актуальність використання методу проектів. Його підготовка, презентація і наступне самооцінювання дають учням змогу активізувати свої інтелектуальні, моральні, фізичні сили для розв'язання проблем, що виникають, сприяють формуванню громадянської позиції. Характерними ознаками діяльності учнів у разі використання методу проектів є реалізація ролі автора соціально значущого продукту й співавтора навчального процесу, а також пов'язане з цим переживання радості власних досягнень. При цьому в школярів часто відбувається ревізія колишніх смислів і активний пошук нових.

Серед умінь і навичок, які формуються в школярів під час проектної діяльності, виділяють такі: рефлексивні, пошукові, або дослідницькі (самостійно визначати ефективний спосіб дії, знаходити інформацію, знаходити кілька варіантів розв'язання проблеми, висувати гіпотези, установлювати причинно-наслідкові зв'язки), менеджерські (планувати діяльність, приймати рішення і прогнозувати їх наслідки).

Значний внесок у розвиток теорії проектування робить дослідник, професор Є. Полат. Так, за домінуючою діяльністю виокремлюються дослідницькі, пошукові, творчі, рольові, прикладні, ознайомлювально-орієнтувальні (інформаційні) проекти; щодо предметно-змістовної сфери — монопроекти та міжпредметні проекти; за характером координації проекту — безпосередні та приховані; за кількістю учасників проекту — індивідуальні, парні, групові; за часом проведення — короткострокові (кілька уроків), середньострокові (від тижня до місяця) та довгострокові (від одного до кількох місяців) [15].

Монопроекти, як правило, виконуються в рамках одного предмета або однієї галузі знання, хоча й передбачають використання відомостей з інших дисциплін. Керівником такого проекту є вчитель-предметник, консультантом зазвичай стає інший учитель.

Міжпредметні проекти передбачають інтеграцію знань з кількох предметів і вимагають кваліфікованої допомоги різних учителів-предметників. Найчастіше вони виконуються в позаурочний час.

Якщо короткострокові проекти можуть займати від одного-двох до кількох уроків, то довгострокові розробляються впродовж навчального року, тому найчастіше здійснюються в позаурочний час. При цьому процес виконання проекту не повинен виходити з-під контролю вчителя. Справа в тому, що стимулювання самостійності та ініціативи школяра без контролю щодо змісту освіти може дати низькі результати. Тож усі етапи роботи над проектом контролюються вчителем на уроках або під час проведення спеціальних консультацій.

РОЗДІЛ II. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

2.1. Поняття інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі

Слово "технологія" має грецьке коріння і в перекладі означає сукупність методів та процесів, використовуваних в будь-якій галузі діяльності. В такому випадку інформаційними технологіями можна вважати такі технології, які спрямовані на обробку і перетворення інформації. У вітчизняній педагогічній літературі, як справедливо відзначають багато авторів, в розумінні і вживанні терміна «педагогічна технологія» існують різночитання.

Будь-яка педагогічна технологія - це інформаційна технологія, оскільки основу технологічного процесу навчання складає отримання і перетворення інформації. Більш вдалим терміном для технологій навчання, що використовують комп'ютер, є комп'ютерна технологія, тому що найважливішим сучасним пристроями є комп'ютер.

Комп'ютерні (нові інформаційні) технології навчання - це процес підготовки і передачі інформації тому, кого навчають (в даному випадку - учням), засобом здійснення яких є комп'ютер.

Інформаційно - комунікаційні технології - це найважливіший засіб для активізації і мотивації навчально-пізнавальної діяльності школярів, вони сприяють розвитку особистості школярів і забезпечують якісну освіту.

Аналіз досліджень вчених-педагогів (Б. Г. Ананьєв, М.Ф. Беляєв, Л. І. Божович, Л.А.Гордоном, С.Л. Рубінштейн та ін.), а також результати власних діагностик освітньої практики, свідчать про те, що у більшості учнів підліткового віку, спостерігається нейтральний, а в ряді випадків негативний пізнавальний інтерес до навчання. Показниками цього є:

- несформованість умінь працювати з інформацією, розміщеною в різних джерелах;

- невміння організувати самостійну діяльність по виконанню дослідницьких робіт;
- невміння чітко висловлювати свої думки і аналізувати методи своєї діяльності при роботі з географічними даними. [28].

В результаті в учнів зі зниженим інтересом не виробляється цілісний погляд на світ, затримується розвиток самосвідомості і самоконтролю, формується звичка до бездумної, безглуздої діяльності, звичка списувати, відповідати за підказкою, шпаргалкою. Робота над цією проблемою спонукала до пошуку таких форм навчання, методів і прийомів, які дозволяють підвищити ефективність засвоєння географічних знань, допомагають розпізнати в кожного школяра його індивідуальні особливості і на цій основі виховувати у нього прагнення до пізнання та творчості. Це можливо тільки при цілісному підході до навчальної діяльності. Дослідивши методологічні аспекти поставленої проблеми, вивчивши й узагальнивши цінності, знахідки в передовому досвіді вчителів, потрібно активно і цілеспрямовано направити діяльність на розвиток і формування пізнавальних інтересів учнів на уроках географії через використання ІКТ.

В даний час в освіті зберігається три напрямки:

- зв'язок теорії з практикою;
- практична підготовка учнів;
- теоретична підготовка.

Основними тенденціями теоретичної підготовки є: фундаменталізація, гуманізація і комп'ютеризація освіти.

Однак, Є.І. Машбиц (доктор психологічних наук, почесний академік Академії педагогічних наук України) вказував на те, що не можна ставити знак рівності між комп'ютеризацією освіти і комп'ютеризацією навчання. Оскільки останнє охоплює ті сторони застосування комп'ютера, які безпосередньо пов'язані з навчанням (Машбиц, 1988).

Теоретико-методологічною основою застосування комп'ютера в навчанні вважають такі теорії та праці:

1) Теорія активізації пізнавальної діяльності (СІ. Архангельський, Ю.К. Бабанський, І. Я. Лернер, Н.Ф. Тализіна, В.П. Беспалько).

2) Праці в області автоматизованих систем інтенсивного навчання на базі комп'ютерної та аудіовізуальної техніки (СІ. Архангельський, В.П. Беспалько, Н.Ф. Тализіна).

3) Дослідження в області комп'ютеризації освіти (Г. Бордовський, Б.С. Гершунский, А.П. Єршов, В.А. Извозчиков, Є.І. Машбиц, А.В. Петровський, І.В. Роберт, В.Ф. Шолоховіч і інші).

4) Дослідження по інформатизації педагогічної освіти (С.В. Алексеев, Ю.З. Власова, В.А. Извозчиков, Т.Н. Носкова, І.В. Роберт, І.А. Румянцев, В.П. Соломін).

5) Праці з питання використання комп'ютерів для навчання різних дисциплін, створення навчальних програм, процесів і явищ.

Інформація, яка будучи засвоєна і перетворена свідомістю суб'єктів, перетворюється в процесі навчальної діяльності в якості особистості - світогляд, систему цінностей і смислів, переконання, уявлення, знання, вміння.

Вчені зазначають, що не можна ставити комп'ютер на один рівень з учителем, так як це пов'язано з неминучими наслідками: спробами витіснити вчителя з освітнього процесу, замінити автоматичними системами навчання. Такий підхід несумісний з ідеями концепції особистісно-орієнтованої освіти і, як переконливо свідчить педагогічна дійсність, виявляється малопродуктивним: в автоматичному режимі можна навчати якимось виробничим навичкам, але це має дуже мале значення в розвитку людини як особистості.

Однією з основних переваг електронних засобів навчання є можливість подолання регіональних і національних кордонів. Учні

мають можливості комунікувати між собою і експертами в різних областях. На даний момент питання комп'ютеризації нагальне при дистанційному навчанні. Розвиток комп'ютерних технологій і дистанційного навчання вирішить основні питання: забезпечить безперебійну оперативну передачу повідомлень, завдань; надає доступ до глобальних інформаційних технологій; надає власникам доступ до масиву даних в просторі Інтернет. [31].

Користуючись мережею Інтернет вчителі мають змогу організувати спільну навчальну діяльність учнів, значно віддалених від школи.

Можна назвати наступні переваги Інтернет мережі:

- можливий пошук і отримання актуальної інформації, але при цьому не потрібно оплачувати вихід в Інтернет;
- можлива обробка і розподіл інформації;
- полегшується захист навчальних курсів;
- відбувається захист авторських методик як інтелектуальної власності;
- Інтернетсітку зручно розробляти, використовуючи WEB-редактори, і в її створенні можуть активно брати участь школярі, створюючи WEB-сторінки.

Різниця Інтрамережі від Інтернету полягає, перш за все, в тому, що остання, охоплює комп'ютерну мережу в глобальному, а перша в локальному масштабі. Свою Інтрамережу може створити будь-який загальноосвітній заклад, за допомогою якої можливе отримання предметно-орієнтованої інформації (необхідної для організації навчального процесу), обмін науково-методичною інформацією, електронне листування, доступ до інформаційних банків даних, можливість залучення в проведення уроку інших абонентів мережі (наприклад, телеконференції). [26].

Численні дослідження по всьому світу показали, що ІКТ може поліпшити результати навчання учнів і якість викладання вчителів.

Доповідь, зроблена Національним інститутом Мультимедії Освіти в Японії, довела, що ІКТ в галузі освіти, за допомогою програми інтеграції, має позитивний вплив на успішність учнів, особливо в області «Знання і розуміння» і «Практичні та презентаційні навички».

2.2. Застосування комп'ютерних технологій при навчанні географії

Географія - це єдина наука і шкільний предмет, яка об'єднує знання про природу і суспільство, тобто про те, що оточує людину в її повсякденному житті. Головна мета навчання географії в широкому сенсі слова полягає в тому, щоб сприяти формуванню різнобічно розвинутої особистості. У більш вузькому сенсі - це формування географічної культури, на що вказують І.В. Душина і Г.А. Понурова. Для досягнення цієї мети застосовуються різні методи, форми і засоби навчання. Останнім часом значна увага вчителів географії приділяється активному навчанню. Його завдання полягає в такій організації педагогом процесу навчання, де педагог не тільки передає учням знання, але й вміло організовує діяльність своїх учнів і направляє на самостійне отримання знань. Одним з напрямків активізації навчальної діяльності є використання комп'ютера в навчанні географії. [7].

Найбільш емним терміном, що визначає можливі напрямки використання комп'ютера в навчанні можна вважати комп'ютерні технології. Під комп'ютерними технологіями в навчанні географії доцільно розуміти весь комплекс масових прийомів збору, зберігання і обробки географічної інформації, який може бути залучений до навчального процесу з використанням програмованого навчання, що сприяє інтенсифікації навчального процесу та реалізації принципів розвиваючого навчання. [31, 24].

В курсі географії важливу роль відіграють технічні засоби навчання та наочність. Тут можливості комп'ютера просто не обмежені.

Аналіз педагогічної літератури з питання можливості застосування комп'ютерних технологій при навчанні географії показав, що дослідження в цій галузі вже проводяться, але в незначних масштабах. В.П. Максаковский з цього приводу пише: «... комп'ютерна підтримка навчального процесу з географії, за винятком елітарних шкіл, ще зовсім недостатня. На шляхах комп'ютеризації, яка в географії пролягає, перш за все, через аналіз, обробку і перетворення картографічної інформації, зроблені тільки перші кроки». Комп'ютеризація шкільної і вузівської географічної освіти є однією з актуальних проблем. На думку ряду дослідників, немає кращого способу вивчити поведінку географічного об'єкта або явища, ніж експериментувати з його комп'ютерною моделлю.

Узагальнення досвіду застосування комп'ютерних технологій в навчанні різних предметів дозволило розробити схему «Комп'ютер в навчанні географії», яка представлена в таблиці 1. В ній відображені потенційні можливості використання комп'ютера при навчанні географії в школі. [24].

Таблиця 2.2.1.

Комп'ютер в навчанні географії.

Види робіт з комп'ютером					
В локальній та регіональній комп'ютерній мережі			В глобальній комп'ютерній мережі		
ГІС	Прикладні комп'ютерні навчальні програми	Комп'ютерне тестування	Конкурси WEB-сторінок	ЧАТи	Пошук географічної довідкової інформації в мережі Internet
Експертні комп'ютерні програми з географії	Електронні мультимедійні енциклопедії на CD-дисках	Розвиваючі комп'ютерні програми (вікторини)	Створення банку довідкової інформації по географії	Телетести	Телеконференція
Комп'ютерний урок	Комп'ютерний підручник	Слайд-шоу	Закритий електронний підручник	Комп'ютерні ігри	Інтернет-підручник
Форми організації навчання					

На уроці	На уроці	На практичному занятті	При самостійній роботі		
Функції комп'ютера як засобу навчання					
Дидактична (розвиваюча, пізнавальна, оцінна, тренувальна, систематизує)		Демонстраційна	Культурознавча	Інформаційна	Розвиваюча творчу активність
Форма навчання					
Стаціонарне			Дистанційне		
Методи комп'ютерного навчання					
Інформаційно-рецептивний	Частково-пошуковий	Практичний	Ділоговий	Дослідницький	Інтерактивний
Можливість застосування					
Під час занять та після них			У позаурочний час		
Роль в процесі навчання					
Оптимізація навчального процесу	Розширення та поглиблення географічних знань	Підвищення інтересу до географії	Індивідуалізація і диференціація процесу навчання	Активізація процесу навчання	Об'єктивність оцінки ЗУН

Про важливість комп'ютера в навчанні географії пишуть і сучасні географи-методисти. Ще в 1984 р дослідники цього питання відзначали, що за кордоном комп'ютер в навчанні географії застосовується більш активно, ніж в наших школах. У той же час вказували і на основні можливості застосування комп'ютера в школі, спираючись на досвід зарубіжних шкіл. Володіна Г.В. роль комп'ютера бачить в тому, що він може бути засобом управління процесом навчання; банком довідкової інформації; тренажером; динамічним засобом умовної наочності. Г.В. Володіна, І.В. Душина і Г.В. Понурова звертають увагу на те, що вже створюються географічні комп'ютерні програми. Вони виділяють: програми-тренажери; навчальні програми; імітаційно-моделюючі програми; комп'ютерні дидактичні ігри. [3].

Велике застосування можуть знайти в географії, здебільшого, експертні програми або експертні навчальні системи (ЕНС). Пропоновані в даний час ЕНС, все в більшій мірі будуються на обліку і моделюванні логіко-психологічних, психолого-педагогічних закономірностей

реального процесу мислення людини, що розглядається як процес вирішення завдання на основі аналізу основних ознак проблемної ситуації. Такі програми отримали назву «експертних». У навчальний процес викладання географії незабаром буде впроваджуватися електронний підручник. Дослідження показують, що єдиного визначення поняття «електронний підручник» немає. Найчастіше під ним розуміється програмно-методичний комплекс, що забезпечує можливість самостійного засвоєння навчального курсу. Електронний підручник (ЕП) реалізований у вигляді книги з комплектом дискет, слід називати комп'ютерним підручником. При побудові ЕП зазвичай слідує принципам нелінійності навчальної інформації, націленості на особистість і самостійну та індивідуальну роботу, розвиток спостережливості, розумової діяльності і практичних дій. [3, 7, 9].

ЕП повинен містити:

- 1) модель знань;
- 2) багаторівневу структуру надання знань;
- 3) демонстраційні моделі та приклади;
- 4) довідники, шаблони, зразки;
- 5) контроль у вигляді тестів.

Електронний підручник, як правило, являє собою мультимедійний продукт і повинен забезпечити ефективне навчання учнів в режимі самоосвіти і в режимі, при якому викладач від звичайного інструктування переходить до консультування. Анімовані карти, численні ілюстративні матеріали, ретельно відібрана інформація, прекрасний дикторський текст в ЕП повинні забезпечувати наочність, науковість, доступність, системність і послідовність та інші дидактичні принципи, що сприяє формуванню наочно-образних знань з обраного предмету, в даному випадку - географії. [8].

В цілому, електронний підручник може істотно економити час учня, що витрачається на рутинні операції з пошуку навчального

матеріалу, при повторенні або пошуку невідомих або забутих понять.

Ефективним є використання ілюстрацій разом з підказками. Підказка може бути корисною і при роботі з географічними картами. Деякі явища практично неможливо описати словами (наприклад, водоспад або вогонь, рух літосферних плит), їх можна тільки показати. Гідність відеокліпів полягає ще й в тому, що вони дозволяють змінювати масштаб часу і демонструвати явища в прискореному або сповільненому темпі, а також використовувати вибірккову зйомку.

Велику допомогу в навчанні географії можуть надати електронні енциклопедії (ЕЕ). ЕЕ містять електронні карти, статті з ілюстраціями, аудіо- та відеокоментар, хронологічну лінію, індекси, закладки та ін..

Особливу значущість для географії можуть мати не тільки електронні енциклопедії та довідники, а й геозображення, атласні інформаційні системи, розташовані в Інтернеті. Пошук потрібної картографічної інформації в Інтернеті не завжди виявляється простим завданням через надмірність і початкову стихійність формування інформаційних ресурсів. Тому при використанні комп'ютерної мережі для освітніх цілей, особливо для навчання географії, найважливішою проблемою стає створення зручних навігаторів і дружніх інтерфейсів - засобів, що забезпечують просте і зручне спілкування з мережею. [3,4,8].

В останні роки велика увага приділяється навчальним віртуальним, тобто як би неіснуючим атласам, які, по суті, являють собою особливим чином організовані призначені для користувача графічні інтерфейси. Вони виявилися вдалою альтернативою паперовим, створення яких, як відомо, вимагає тривалого часу, іноді розтягується на довгі роки, так що деякі з атласів частково застарівають ще в процесі підготовки. Існують різні типи електронних атласів. Одні з них призначені тільки для візуального перегляду (перегортання). В інших передбачена можливість змінювати оформлення, способи зображення і навіть класифікації картографічних явищ, збільшувати і зменшувати карти, отримувати

паперові копії (це так звані інтерактивні атласи). Треті дозволяють більш різноманітно працювати з картами, комбінувати і зіставляти їх, проводити за картками кількісний аналіз і оцінку, виконувати взаємне накладення і просторові кореляції, по суті це ГІС-атласи. Нарешті, є особливі електронні Інтернет-атласи, в структурі яких крім карт, додаткової інформації та сегмента інтерактивних дій обов'язково присутній ще і сегмент навігації, тобто засіб переміщення по мережі в пошуках інших карт. [2,3].



Мал.1: Електронний підручник

Спеціальні дослідження показують, як зазначає Кушніренко А.Г., що сьогодні більше половини користувачів картографічною інформацією складають учні шкіл, ліцеїв і т.д.. Основні цілі, з якими вони звертаються

до карт і атласів, такі: 1) навчальні завдання;

2) отримання довідкової інформації;

3) загальний перегляд і пошук;

3) цілеспрямований пошук тематичних карт;

4) пошук шляху або вибір маршруту;

5) самостійне складання карт шляхом інтерактивної комбінації статистичних даних;

6) дослідження, включаючи моделювання, аналіз, синтез і відображення результатів;

7) пошук просторових даних, баз даних.

Звернемо увагу на те, що на першому місці стоять освітні завдання. Інтерес учнів до комп'ютерних зображень надає педагогам унікальну можливість відкрити захоплюючий світ карт, знімків і тривимірних моделей, анімації, сформувані особливий, "картографічний" світогляд, розширити кругозір в області наук про Землю і підвищити картографічну грамотність. Звичайно, геозображення повинні бути точними, привабливо оформлені і неодмінно цікавими за змістом.

Особливий інтерес для географії можуть представляти геозображення в Інтернеті. Геозображення, розміщені в Інтернеті, включають перш за все статичні карти і атласи, а також аеро- і космічні знімки, що надходять в цифровому записі. Число таких зображень надзвичайно велике. Крім того, в мережі існують численні інтерактивні геозображення, тобто такі, які сам користувач може становити і перетворювати в процесі дослідження. В цьому випадку з'являються можливості для зміни або оновлення змісту карт, комбінування елементів, модифікації способів зображення, вибору досліджуваного району і т.п.. Але, мабуть, найбільш істотним є те, що в інтерактивному режимі користувач може наносити на карти додаткову поточну інформацію. [2, 3,4].

В комп'ютерній мережі розміщені блоки карт, знімків та інших

геозображень, що входять в географічні інформаційні системи (ГІС). З ними можна маніпулювати: зіставляти між собою, накладати один на одного, визначати по ним взаємозв'язок явищ, використовувати для оцінки та районування території і рішення інших науково-практичних або навчальних завдань. Геоінформаційні системи мають особливе становище. Під ними слід розуміти «автоматизовану систему для роботи з графічними та тематичними базами даних, що виконує функцію моделювання і розрахунку, створення карт, атласів, які служать для прийняття різноманітних рішень і здійснення контролю».

ГІС дозволяють швидко робити пошук даних, поєднувати космічні (аерознімки) зображення і карту, виробляти трансформацію знімків, геометричну корекцію, об'єднувати, синтезувати великий обсяг інформації за бажанням користувача, визначати і показувати на екрані дисплея просторові взаємозв'язки, застосовуючи при цьому різноманітні моделі. Даними в середовищі ГІС є відомості, що описують об'єкт, географічні дані, які дають уявлення про просторове положення предмета, і тимчасові відомості, що описують момент і період часу. [4,7].



Мал.2: Засоби ІКТ

ГІС поділяються на багатоцільові і спеціалізовані, загальногеографічні і галузеві, за масштабом і охопленням - регіональні, загальнодержавні та глобальні. Основний масив в Інтернеті утворюють оперативні карти, які робимо в режимі реального часу, тобто в період протікання самого процесу. Вони відображають актуальну довідкову інформацію. Найбільше місце в Інтернеті займають карти погоди і небезпечних атмосферних явищ (ураганів, циклонів). Другі по частоті - плани міст і дорожні карти. Інші геоображення орієнтовані на спеціалізоване застосування в наукових і практичних цілях (наприклад, карти динаміки навколишнього середовища або супутникові знімки, що фіксують стан сільськогосподарських посівів). Популярні карти транспорту та навігації, картосхеми поточних подій, політичних конфліктів, гарячих точок, карти національних парків, призначені для туризму, відпочинку та подорожей. [9].



Мал. 3: Використання ІКТ в навчально-виховному процесі

Інформаційні ресурси сучасного суспільства, закладені в персональні комп'ютери і комп'ютерні мережі, величезні. Перед педагогом завжди буде стояти питання вибору найбільш оптимальної і важливої навчальної інформації, і ігнорувати допомогу комп'ютерних технологій в наш час просто не можна.

Засоби ІКТ представлені на малюнку 2, а використання ІКТ в навчально-виховному процесі представлено на малюнку 3. Ці схеми побудовані мною, за допомогою програми Paint.

РОЗДІЛ III. МОЖЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ

Основною метою віртуального навчання є створення комп'ютеризованої мережі дистанційного навчання географії для школярів, які з об'єктивних причин не можуть відвідувати загальноосвітні навчальні заклади.

Контингент цільової групи дистанційного навчання, крім поточного семестрового навчання за програмою навчального предмета більшості школярів конкретного класу, може складатись з кількох категорій школярів, для яких дистанційна освіта є:

- спеціальна і додаткова освіта дітей з вадами фізичного і розумового розвитку;
- позашкільна (додаткова) освіта;
- навчання обдарованої молоді, учасників змагань різних рівнів;
- профільне навчання;
- поглиблене навчання;
- дистанційне пробне тестування;
- заочне навчання.

Дистанційним навчанням можуть скористатись учні не тільки під час карантину (актуальна ситуація), але й котрі були відсутні на заняттях через довготривалу хворобу. Учні цієї категорії перебувають у лікарнях або вдома. На цей момент такі школярі взагалі не отримують підтримки свого навчання — вони або змушені самостійно продовжувати навчання, або надолужувати матеріал після повернення до класу. [7].

Процес дистанційного навчання відбувається так, що вчитель географії розміщує конспекти уроків із відповідними завданнями і тестами для повторення на сайті школи, або пересилає учням з класу або групи за їх електронними адресами на індивідуальні поштові скриньки. Учні, поряд із доступом до сучасних інформаційних матеріалів і пошукових систем, шукають відповіді на контрольні запитання і

виконують домашні завдання, отримують ще й нагоду онлайн - спілкування із своїм учителем, однокласниками й отримувати допомогу значно частіше, ніж у прийнятому режимі індивідуальних або групових занять на уроках.

Важливим джерелом віртуальної географічної інформації є мережа Інтернет, що дає доступ до просторових даних. В електронній мережі міститься велика різноманітність географічних карт і знімків, інтерактивних географічних зображень всіх куточків земної кулі. В Інтернеті можна знайти тематичні анімаційні фільми по природних зонах планети, її рослинному та тваринному світах. [12].

Джерелом додаткової інформації, що міститься на сайтах мережі, є оперативні карти. На сайті www.miravi.eo.esa.int та www.envisat.esa.int Європейського космічного агентства можна побачити Землю з космосу. На цей сайт космічний супутник Envisat кожні дві години надсилає знімки Землі. Шлях «космос інтернет» фотографії проходять за дві години.

Дуже популярний сайт www.earth.google.com, на якому можна побачити будь яку точку планети із заданими географічними координатами в режимі online. На сайті www.weather.com можна знайти інформацію про погоду в певний час на певній місцевості Землі. Усю необхідну додаткову інформацію з конкретної теми учні можуть самостійно знайти з допомогою електронних пошукових систем і каталогів (наприклад GOOGLE). [3,4].

Веб засоби та електронні програми з географії, при значені для дистанційного навчання можуть бути об'єднані у віртуальне освітнє середовище. Таке середовище створює учень в себе вдома на домашньому ПК з допомогою встановлених навчальних програм з географії на дисках, які вчитель предметник надає кожному учневі. Електронні носії містять величезний обсяг інформації для самостійного вивчення пропущеної теми чи розділу з навчального предмету. Це —

електронні лекції з теми, картографічні та графічні матеріали, тести, додаткова географічна інформація.

За призначенням віртуальне освітнє середовище, як правило, призначене для самостійного навчання вдома за домашнім ПК та обміну інформацією між учителем і учнем в межах шкільного курсу загальної географії, географії материків та океанів, географії України і географії світу. Тобто, створюється віртуальне освітнє середовище типу: «програмний засіб з географії — учень» або «учитель — учень». Головним консультантом і керівником віртуального навчального середовища є вчитель предметник, користувачем — учні. Функції учасників середовища поділяються так.

1) Учитель:

- веде облік успішності й публікує в Інтернеті журнал оцінок;
- пересилає електронною поштою навчальні матеріали, заголовки для практичних робіт;
- надає копії програмованих електронних засобів навчання (диски), які мають допуск і гриф Міністерства освіти і науки України;
- проводить дистанційне тестування;
- отримує учнівські роботи в середовищі обміну файлами (по електронній пошті, на сайт школи);
- створює форуми на сайті школи з тем курсу, бере в них участь та адмініструє їх.

2). Учень:

- переглядає оцінки, розклад вивчення розділів про грами і параграфів з теми, навчальні матеріали;
- встановлює й інсталує навчальні електронні засоби з предмету на домашній комп'ютер;
- здає виконані домашні завдання, практичні роботи й тести через електронну пошту або сайт школи;

- бере участь у форумах з пропущених тем шкільного курсу географії.

На мал.4 показано найпростішу модель віртуального освітнього середовища «учитель — учень», яке можливо створити під час дистанційного навчання.

Функціональні можливості шкільного Web вузла дистанційної освіти (шкільного сайту).

1. Спілкування на відстані:

- одержання навчальних матеріалів і індивідуальних завдань по електронній пошті або на мобільний телефон;
- можливість участі в конференціях, а також спілкування online і по електронній пошті з учителями;
- виконання тестів і контрольних завдань.

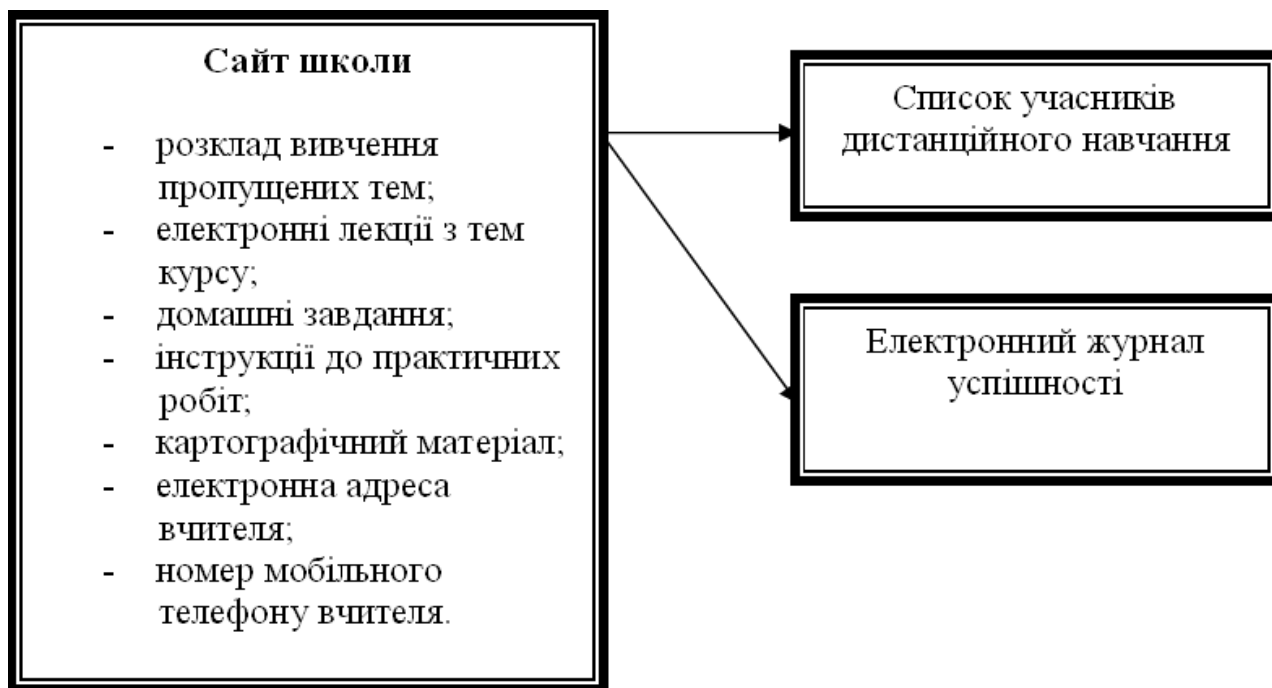
2. Лекційний матеріал:

- набір географічних тестових HTML документів, що є упорядкованим і продуманим курсом лекцій;
- можливість пройти контрольні і проміжні тести і посилання на індивідуальні завдання і лабораторні роботи;
- лекційний матеріал містить не тільки текст лекції, але і наочні ілюстрації, малюнки, виноски, різні правила;
- список літератури і Internet посилання;
- можлива наявність невеликих шматочків звукових файлів із підказками тощо.

3. Тести і контрольні програми:

- контрольні програми (відрізняються від тестів тим, що за їхніми результатами виставляється проміжний рейтинг, тобто контрольні програми містять у собі весь матеріал);
- тестові програми складаються залежно від побажань учителя за різними системами (балові, відсоткові).

4. Для вчителів надається можливість віддаленого керування:
- перегляд навчальних і індивідуальних планів ;
 - редагування і додавання нових лекцій, статей, лабораторних і контрольних робіт;
 - розміщення оголошень, проведення консультацій.



Мал. 4

Віддалені користувачі поділяються на 4 категорії:

1. **Гість** — надається інформація про одержання дистанційної освіти і загальнодоступні статті. Гість може одержати інформацію:
 - про програму певного класу з географії;
 - про домашні завдання з певної теми;
 - про практичні роботи, які необхідно виконати;
 - загально географічну інформацію.
2. **Той, хто навчається (учні школи)** — зареєстрований користувач, який хоче продовжувати навчання. Для того щоб скористатись курсом дистанційної освіти в умовах карантину, від нього потрібна виняткова умотивованість, самоорганізація, працьовитість і визначений стартовий рівень освіти. Той, хто навчається, може робити такі дії:
 - спочатку реєструється, уводячи своє прізвище, клас, пароль;

- одержує навчальні матеріали з теми, чи конкретно го параграфу, оголошення і зауваження вчителів;
- може пройти контроль отриманих знань як на під сумову оцінку, так і для самоконтролю;
- спілкування (електронна пошта).

3. **Вчитель** — на нього покладаються такі функції, як координування навчального дистанційного процесу в умовах карантину, коригування викладеної теми, консультування, керівництво практичними роботами тощо. Взаємодія з учнями здійснюється, в основному, асинхронно за допомогою електронної пошти або мобільного телефону. Допускаються і вітаються також і обмежені очні контакти. Учитель має можливість:

- додавати і редагувати навчальні матеріали;
- складати контрольні тести і практичні роботи;
- може змінювати дані успішності учнів;
- переглядати виконані тести, оцінювати в балах дистанційне навчання;
- вести віртуальне спілкування.

На мал.5 показано моделі спілкування вчителя та учнів.



Мал. 5

4. **Адміністратор** — має повний доступ у системі, може додавати нових користувачів, редагувати, доповнювати базу даних і вирішувати інші адміністративні задачі.

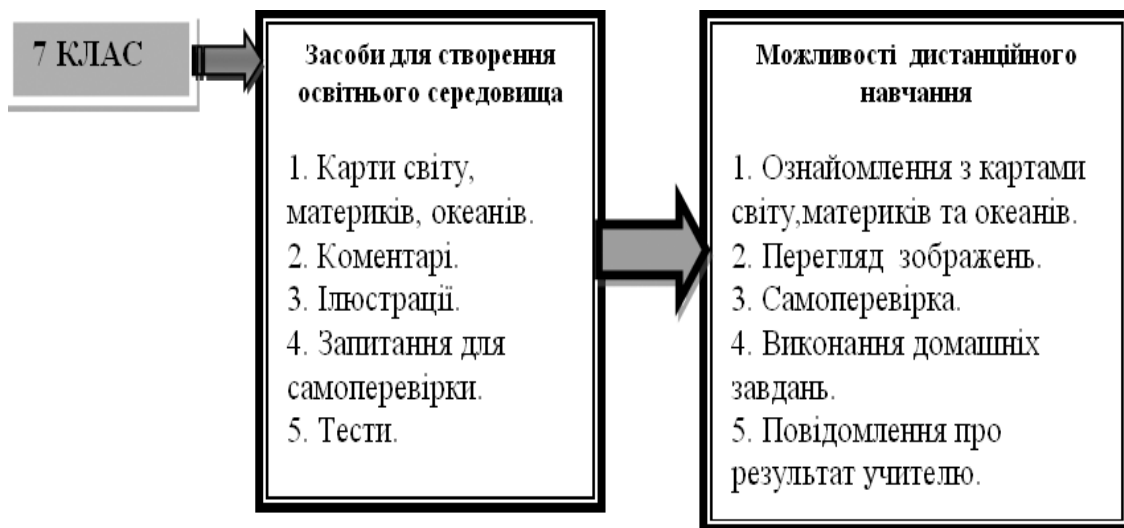
У Web вузлі (на шкільному сайті) дистанційної освіти передбачені також такі види контролю знань:

1. Підсумковий контроль знань. Це тематична підсумкова контрольна робота, узагальнена практична робота тощо, яка припадає за програмою на час карантину.
2. Контроль поточної успішності. Контроль поточної успішності здійснюється у всіляких формах: у ви ді домашніх письмових комп'ютерних контрольних робіт, відповідей на контрольні запитання, практичних робіт з контурною картою тощо. [15].

Основними видами навчальних занять у дистанційному навчанні є:

- самостійне вивчення навчального матеріалу шкільного курсу (окремого розділу, теми, параграфу);
- консультація;
- семінар, дискусія;
- практичне заняття.

Самостійне вивчення передбачає використання навчальних матеріалів дистанційних курсів, які учні одержують через Інтернет (або СМС поштою на мобільний телефон) чи на магнітному носії (CD—диски) (мал.6,7,8). Вимоги щодо вивчення навчального матеріалу конкретної дисципліни визначаються навчальною програмою дисципліни, методичними вказівками, інструкціями і завданнями, що містяться у дистанційному курсі.



Мал. 6



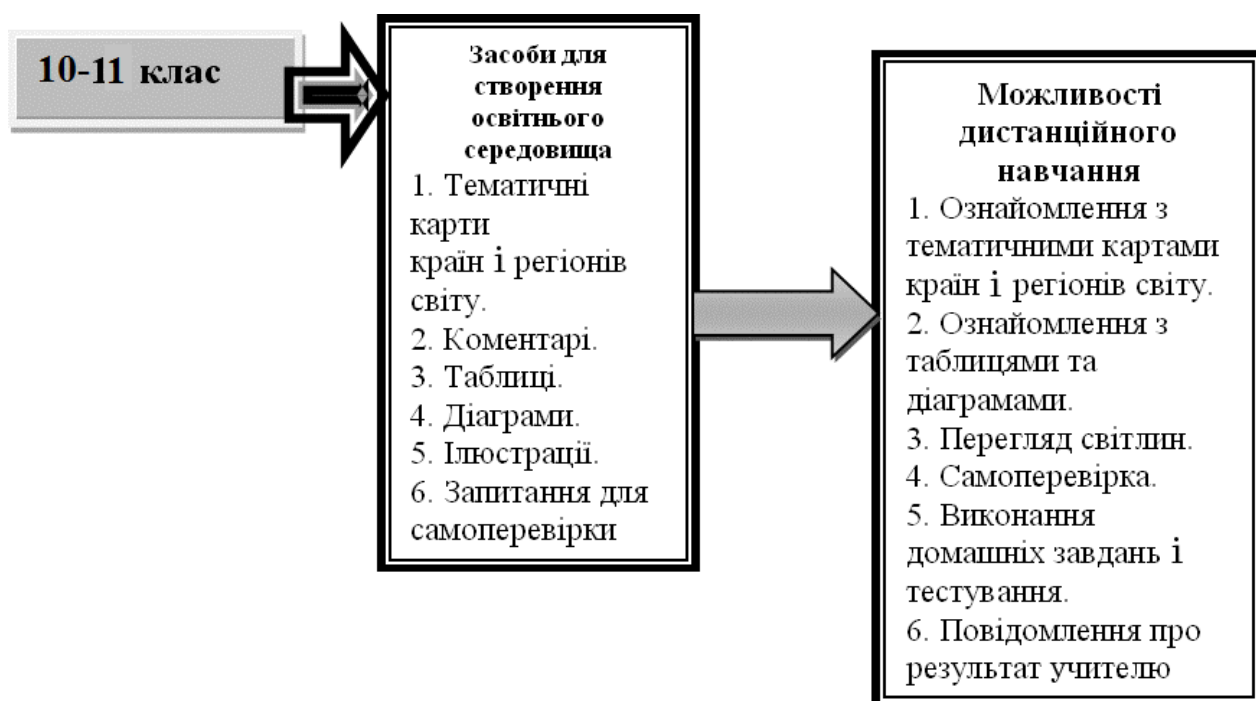
Мал. 7

Семінарське навчальне заняття — це обговорення попередньо вивчених тем, до яких учні старших класів готують тези виступів на підставі виконаних завдань (рефератів). Семінар проводиться у синхронному режимі (у реальному часі) з використанням усіх можливостей Інтернету.

Дискусія — це навчальне заняття, під час якого відбувається вирішення проблеми, попередньо визначеної вчителем, шляхом обговорення її учнями між собою та з учителем. Дискусія проводиться у

синхронному режимі з використанням всіх можливостей Інтернету щодо спілкування в режимі online.

Практичне заняття — це навчальне заняття, під час якого відбувається детальний розгляд учнями старших класів окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формуються вміння і навички їхнього практичного застосування шляхом індивідуального виконання ними відповідно до сформульованих у шкільному курсі завдань. Практичні заняття виконуються дистанційно, результати надсилаються учителю через Інтернет (електронну пошту). [22].



Мал. 8

На сьогодні доступні електронні засоби віртуального і дистанційного навчання в Україні створені двома авторськими колективами:

1. Електронні носії з географії Інституту педагогічних інформаційних технологій.
2. Електронні носії з географії Інституту передових технологій.

ВИСНОВКИ

Останнім часом з'явилося чимало робіт, присвячених проблемі інноваційного навчання. Одна з причин цього пов'язана з тим, що сформована раніше система «підтримувального навчання» не відповідає вимогам постіндустріальної цивілізації. Ключовим словом і внутрішньою сутністю сучасного педагогічного процесу в багатьох, насамперед у розвинених, країнах світу стає розвиток. Випускник закладу загальної середньої освіти, повинен уміти адаптуватися в мінливих життєвих ситуаціях; самостійно здобувати необхідні знання й застосовувати їх на практиці для розв'язання різних проблем; бачити труднощі, що виникають у реальному світі, і знаходити раціональні шляхи їх подолання; усвідомлювати, де та як саме знання, які він отримує, можна застосувати в сучасному житті; критично і творчо мислити; бути комунікабельним у різних соціальних групах; працювати в колективі, запобігаючи конфліктним ситуаціям або вміло виходячи з них; працювати над розвитком своєї особистості.

Сьогодні панують інші суспільні цінності, тому змінюються цілі навчання, його зміст, методи й технології. Водночас розвиток освіти має відбуватися еволюційно; необхідно, щоб кожне нововведення було ретельно підготовленим і, найголовніше, усвідомленим і освоєним учителями.

Пошук оптимальних шляхів комп'ютеризації в сфері освіти і педагогічної науки привертає в даний час підвищену увагу не тільки вчених (педагогів, психологів, дидактів, методистів, спеціалістів з обчислювальної техніки та інформатики), а й численних практичних працівників системи освіти (вчителів, керівників навчальних закладів, викладачів і учнів педагогічних вузів).

Дистанційне навчання на сьогоднішній день також є напрямком, який потрібно розвивати, адже це надає змогу багатьом учням, які через певні причини не можуть відвідувати школу, повноцінно

навчатися, на рівні з усіма. Також дистанційне навчання дозволить кожному учневі отримувати однакові відповіді та додаткові матеріали, що не завжди відбувається на уроках, через різну успішність учнів та різне сприйняття. Можна також зазначити, що інтернет-ресурси на сьогоднішній день є більш цікавими для учнів, адже можна в онлайн-режимі спостерігати за різними феноменами нашої планети, що допомагає кращому розумінню певної теми.

Головне завдання науково-дослідних і дослідно-експериментальних досліджень в даному напрямку - це обґрунтування ролі і місця комп'ютера в навчально-виховному процесі з урахуванням всього різноманіття психолого-педагогічних, організаційних і власне технічних факторів. У численних публікаціях відзначається, що комп'ютер може бути використаний при вивченні географії для вирішення самих різних завдань: виконання складних обчислювальних операцій, аналізу результатів навчальних експериментів, побудови і інтерпретації математичних моделей фізичних, хімічних, природних та інших явищ і процесів. Він може виконувати функції інформаційної системи, банку даних, автоматизованого довідника. Відзначається, зокрема, що комп'ютери можуть бути з успіхом використані на всіх стадіях навчального заняття: вони роблять значний вплив на контрольні-оціночні функції уроку, надають йому ігровий характер, сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Комп'ютери дозволяють досягнути якісно вищого рівня наочності пропонованого матеріалу, значно розширюють можливості включення різноманітних вправ у процес навчання, а безперервний зворотний зв'язок, підкріплений ретельно продуманими стимулами навчання, оживляє навчальний процес, сприяє підвищенню його динамізму, що, в кінцевому рахунку, веде до досягнення чи не головної мети власне процесуальної сторони навчання - формування позитивного ставлення учнів до досліджуваного матеріалу, інтересу до нього, а також до предмету географії в цілому.

Щоб працювати над проблемою зниження інтересу школярів до географії, потрібно ставити перед собою завдання вирішення проблеми активізації пізнавальної діяльності на уроках і підвищення мотивації учнів. Потрібно переходити до таких форм, методів і прийомів навчання, які дозволяють підвищити ефективність засвоєння географічних знань, допомагають розпізнати в кожному школярі його індивідуальні особливості і на цій основі виховувати у нього прагнення до пізнання та творчості.

Отже, робота вчителя повинна бути спрямована на розвиток пізнавальних інтересів учнів до географії через використання комп'ютерних технологій, електронних книжок, атласів, дистанційного навчання, відеоматеріалів, електронних конспектів уроків (які були б у доступі учнів на сайті школи) та інших сучасних освітніх технологій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ващенко Г. Виховний ідеал: Підручник для педагогів, вихователів молоді і батьків. – Полтава: Полтавський вісник, 1994.
2. Висоцький І.Р. - Комп'ютер в освіті // Інформатика й освіта. - 2000.
3. Володіна Г.В. - Електронно-обчислювальна техніка в навчанні географії. / В кн. «Методика навчання географії в школі». М.: Просвещение, 1997.
4. Гутгарц Р.Д., Чебишева Б.П. - Комп'ютерна технологія навчання // Інформатика й освіта. - 2000.
5. Давидов В.В. - Теорія розвиваючого навчання. - М.: ІНТАР, 1996.
6. Даринский А.В. - Методика викладання географії. М: Просвещение. -1975.
7. Дистанційне навчання. Дистанційний курс. Навчальний посібник. За ред. Кухаренко В.М. — Харків: ХДПУ, 1999. — 216 с.
8. Дичківська І.М.. Інноваційні педагогічні технології. – К.: Академвидав., 2004.
9. Довгань Г.Д.. Інтерактивні технології на уроках географії. – Х.: Вид. група «Основа», 2005.
- 10.Єрмаков І.Г., Пузіков Л.О. Розвиток життєвої компетентності на всіх етапах становлення особистості: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 16-17.05.03. – к.:,2003.
- 11.Касіяник І.П., Мисько В.З. К28 Методика навчання географії (теоретичний аспект). Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута»», 2017.–214 с
- 12.Корнєєв В.П. Технології в навчанні географії.- Х.: Вид. група «Основа». – 2004.
- 13.Корнєєв В.П. Форми навчання географії в школі. – Кам'янець-Подільський: «Абетка». 2004.
- 14.Котелянець Н. Пректниц метод навчання молодших школярів. Рідна школа. – 2001.

- 15.Малая О. І. Інтерактивні та ігрові форми навчання на уроках географії // Географія, краєзнавство, туризм, 2002.— № 3
- 16.Машбиц Є.І. - Психолого-педагогічні проблеми комп'ютеризації навчання. М.: Педагогіка, 1988.
17. Морзе Н.В. Підготовка педагогічних кадрів до використання комп'ютерних телекомунікацій. Комп'ютерно орієнтовані системи навчання. — Вип. 6. — К.: НПУ ім. Драгоманова, 2003.— С. 12–25.
- 18.Морозов Е.П., Підкасистий П.І. - Підготовка вчителів до інноваційної діяльності. // Радянська педагогіка, 1991 р.
19. Назаренко Т. Г. Методика навчання географії України в загальноосвітніх навчальних закладах : ВГ «Основа», 2016. – 112 с.
- 20.Новенко Д.В. - Про нові технології у викладанні географії // Географія в школі. 1999. - № 7.
- 21.Осмоловський А., Василенко Л. Від навчального проекту до соціальної самореалізації особистості. – Шлях освіти. – 2001.
- 22.Паламарчук В.Ф. Інноваційні процеси в педагогіці. – К.: Освіта.1994.
- 23.Панчешнікова Л.М. - Застосування комп'ютера в навчанні географії (за кордоном) // Географія в школі. 1986. - №5.
- 24.Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід.- К.: 2002.
- 25.Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання.— К., 2004.—С. 64-66.
26. Практикум дистанційного навчання. Учеб. пособие. — Киев: Изво «Миллениум», 2003. — 193 с.
27. Рибалко О.В., Молодих Г.С. Щодо питання про педагогічні принципи дистанційного навчання. Зб. наук. праць. — К: НПУ ім. М.П.Драгоманова. — Випуск 4. — 2001. — С. 45–48.
- 28.Стадник О.Г. Метод проектів у викладанні географії. – Х.: Вид. група «Основа», 2005.

29. Стадник О.Г. Проблемні та творчі завдання у викладанні географії . – Х.: Вид. група «Основа», 2008.
30. Шамова Т.І. Модульне навчання: теоретичні питання, досвід, перспективи. – Х.: Вид. група «Основа», 2008.
31. Шейніс А.І. - Навчання через Інтернет: механізми ефективного пошуку географічної інформації // Географія в школі, 1994.
32. <https://www.teachingtimes.com/kb/40/ict-in-geography.htm>
33. <http://timso.koippo.kr.ua/hmura10/vykorystannya-innovatsijnyh-tehnolohij-na-urokah-geohrafiji/>
34. <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-innovacijnih-tehnologij-na-urokah-geografii-19584.html>
35. <https://ru.wikipedia.org>
36. <https://www.google.com.ua/imghp?hl=ru&tab=ri&authuser=0>