

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет математики та інформатики

(повна назва факультету)

Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій

та методики викладання інформатики

(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Войтович І.С.

(підпис)

« » _____ 202_ р. протокол №

ПРОФОРУК ГАЛИНА ВОЛОДИМИРІВНА

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**«ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА УРОКАХ
ІНФОРМАТИКИ»**

014 Середня освіта (за спеціалізаціями)

014.09 Середня освіта (Інформатика)

Подається на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти
Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень і немає
запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань

(підпис)

Профурок Г.В.

(прізвище, ініціали)

Науковий керівник: Войтович Ігор Станіславович, доктор педагогічних наук,
професор, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та
методики викладання інформатики

АНОТАЦІЯ

Профурок Г.В. Використання географічних проєктів на уроках інформатики в основній школі. Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня «Магістр» спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика). Рівненський державний гуманітарний університет. Рівне, 2023. 111 с.

Об'єктом дослідження являється процес упровадження географічних проєктів у навчальних закладах.

Предметом дослідження є створення географічних проєктів на уроках інформатики.

Мета магістерської роботи полягає у обґрунтуванні особливостей створення географічних проєктів на уроках інформатики.

Для досягнення мети і розв'язання поставлених завдань були використані такі науково-педагогічні *методи дослідження*:

- *Теоретичні* методи (системний і порівняльний аналіз літератури) – глибоке вивчення наявних теорій та концепцій, що стосуються проблеми. Порівняння, узагальнення і систематизація теоретичних положень дали можливість побудувати теоретичну базу дослідження.

- *емпіричні* методи, (спостереження навчального процесу, аналіз результатів вивчення рівня знань), забезпечили можливість підтвердити теоретичні уявлення на практиці.

У результаті цього дослідження були розроблені та запропоновані шість нових географічних проєктів для використання на уроках інформатики в основній школі. Ці проєкти відображають інноваційний підхід до навчання, де учні отримують можливість не лише вивчати конкретні теми з інформатики, але й застосовувати ці знання у створенні географічних проєктів.

Матеріали кваліфікаційної роботи можуть стати корисними для педагогів, які цікавляться впровадженням новітніх методик в навчальний процес. Вони можуть використовувати ці матеріали для розробки своїх власних уроків та курсів. Результати та методологія дослідження можуть бути

корисними для подальших академічних досліджень в цій галузі. Це може спонукати інших науковців до розширення дослідження в цьому напрямі.

Магістерська робота за обсягом становить 111 сторінок основного тексту, містить 5 таблиць та 63 рисунка, 52 найменування використаних джерел, 6 додатків.

Ключові слова: *проекти, метод проектів, географічні проекти, міжпредметні зв'язки, компетентність учнів, інноваційні методи навчання, самостійна робота учнів, групова робота, чек-лист, самоаналіз.*

ABSTRACT

Halyna Proforuk. «The Use of Geographic Projects on Computer Science Lessons». Master's Thesis in Education, Specialty 014.09 Secondary Education (Computer Science). Rivne State Humanitarian University. Rivne, 2023. 111 p.

This Master's thesis explores the integration of geographic projects into educational institutions and focuses on the creation of such projects within computer science lessons. The goal of this research is to substantiate the peculiarities of crafting geographic projects during computer science classes.

To achieve this aim and resolve the set tasks, various scientific and pedagogical research methods were employed:

Theoretical methods, including systematic and comparative analysis of literature, involved an in-depth study of existing theories and concepts related to the problem. Comparisons, generalizations, and systematization of theoretical propositions facilitated the construction of the research's theoretical foundation.

Empirical methods, encompassing observation of the educational process and analysis of knowledge level assessments, provided practical validation for the theoretical framework.

As a result of this research, six novel geographic projects were developed and proposed for use during computer science classes in primary school. These projects

represent an innovative approach to education where students not only learn specific computer science topics but also apply this knowledge in creating geographic projects.

The materials of this thesis can be valuable for educators interested in implementing modern methodologies in the educational process. These materials can aid in designing individual lessons and courses. The research results and methodology could also serve as a basis for further academic investigations in this field, potentially inspiring other researchers to expand studies in this direction.

The master's thesis consists of 111 pages of the main text, includes 5 tables, and 63 figures, with 52 citations of used sources and 6 appendices.

Keywords: projects, project method, geographic projects, interdisciplinary connections, student competence, innovative teaching methods, student independent work, group work, checklist, self-analysis.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	10
1.1. Історія виникнення та використання методу проєктів	10
1.2. Характеристика методу проєктів	13
1.3. Педагогічні аспекти впровадження географічних проєктів на уроках інформатики.....	25
РОЗДІЛ 2. МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ ЧЕРЕЗ РОЗРОБКУ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЄКТІВ ДЛЯ УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ	31
2.1. Аналіз міжпредметних зв'язків навчальних предметів інформатики та географії.....	31
2.2. Реалізація міжпредметних зв'язків інформатики з географією	32
2.3. Методи і оцінка впровадження географічних проєктів на уроках інформатики.....	38
РОЗДІЛ 3. ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	42
3.1. Приклади географічних проєктів на уроках інформатики	42
3.1.1. Проєкт «Україна туристична»	42
3.1.2. Проєкт «Я хочу розповісти про мою маленьку Батьківщину»	50
3.1.3. Проєкт «Демографічна ситуація в Україні	58
3.1.4. Проєкт «Сучасні трудові міграції українців:причини та наслідки» ..	67
3.1.5. Проєкт з використання сервісу Google Maps	77
3.1.6. Проєкт: Гра у Скретч «Материка та океани»	86

3.2. Експериментальне дослідження	88
3.3. Аналіз та самоаналіз проведеної роботи зі створення географічних проєктів	93
ВИСНОВОК.....	98
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	100
ДОДАТКИ	105
Додаток А	105
Додаток Б.....	107
Додаток В.....	108
Додаток Г	109
Додаток Д.....	110
Додаток Ж	111

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасна школа несе велику відповідальність за розвиток пізнавальних здібностей та самоосвіти здобувачів освіти. Навчальний процес вже давно перестав бути лише передачею знань. Він став платформою для формування ключових компетентностей, необхідних учням для успіху в житті. Одним із напрямків, що здійснює цей перехід, є використання географічних проєктів на уроках інформатики в основній школі. Ця інноваційна методика створює платформу для розвитку критичного мислення, самостійності, технологічних та комунікативних навичок учнів.

Працюючи над географічними проєктами на уроках інформатики учень проходить стадії планування, аналізу, синтезу, активної діяльності. При організації проєктної діяльності можлива не тільки індивідуальна, самостійна, але й групова робота учнів. Це дозволяє здобувати комунікативні навички й уміння. Постановка завдань та розв'язок проблем підвищує мотивацію до проєктної діяльності й припускає: цілеспрямованість, предметність, ініціативність, оригінальність у вирішенні пізнавальних питань, неординарність підходів, інтенсивність розумової праці, дослідницький досвід.

Об'єднання географічних знань з інформатикою дозволяє створити міжпредметний зв'язок, що сприяє більш глибокому розумінню обох предметів та стимулює інтелектуальний розвиток учнів. Географічні проєкти дозволяють учням застосовувати знання з обох дисциплін у реальних ситуаціях, розвивати навички самостійного дослідження та творчого мислення.

Сучасне освітнє середовище прагне до створення більш інтерактивного та змістовного навчання. Використання географічних проєктів на уроках інформатики в основній школі дозволяє відповісти на ці вимоги, адже інформатика надає можливості для використання цифрових інструментів у створенні та виконанні географічних проєктів, що розвиває навички роботи з технологіями.

Такий підхід до навчання має потенціал покращити якість освіти, сприяти розвитку компетенцій учнів та готувати їх до викликів сучасного світу, що робить тему актуальною для науки та практики освіти.

Мета дослідження – обґрунтувати особливості створення географічних проєктів на уроках інформатики.

Завдання дослідження:

- проаналізувати особливості створення географічних проєктів на уроках інформатики;
- дослідити дидактичні можливості у створенні географічних проєктів на уроках інформатики;
- реалізація географічних проєктів, створених на уроках інформатики;
- аналіз змін у пізнавальних та комунікативних навичках учнів після впровадження географічних проєктів у навчальний процес;
- порівняння змін у показниках успішності учнів, що брали участь у проєктах, та тих, хто не брав участь, для обґрунтування ефективності даного методу.

Об'єкт дослідження: процес упровадження географічних проєктів у навчальних закладах.

Предмет дослідження: створення географічних проєктів на уроках інформатики.

Новизна одержаних результатів. У результаті цього дослідження були розроблені та запропоновані нові географічні проєкти для використання на уроках інформатики в основній школі. Ці проєкти відображають інноваційний підхід до навчання, де учні отримують можливість не лише вивчати конкретні теми з інформатики, але й застосовувати ці знання у створенні географічних проєктів. Такі проєкти включають інтерактивні завдання та вправи, які сприяють більш глибокому розумінню географічних аспектів та водночас розвивають навички роботи з інформаційними технологіями. Це новаторське поєднання інформатики та географії створює нові можливості для навчання та

розвитку учнів, спонукаючи їх до творчого мислення та участі у цікавих проєктах.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці географічних проєктів для використання на уроках інформатики. Застосування таких проєктів дозволяє поєднувати знання з різних предметів, стимулюючи міждисциплінарний підхід до навчання, може збагатити уроки та зробити їх більш інтерактивними, залучаючи учнів до практичного використання знань.

Апробація результатів дослідження здійснена на XVI Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності» (м. Рівне, 2023) та на першій регіональній науково-практичній конференції «Сучасні виклики національно-патріотичного виховання дітей та молоді в системі освіти України» (м. Рівне, 2023), де виступала із доповіддю на тему «Формування національно-патріотичного виховання через краєзнавство засобами цифрових технологій», у якій розкрила суть використання цифрових технологій при створенні географічних проєктів.

Результати магістерського дослідження висвітлено у наукових публікаціях – тези науково-практичних конференцій.

Структура роботи. Магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Робота містить 5 таблиць та 63 рисунка, список літератури з 52 найменувань, 6 додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

1.1. Історія виникнення та використання методу проєктів

Метод проєктів був запропонований у 20-х роках минулого століття у США. Його також можна назвати «методом проблем». Виник він завдяки ідеям розробленим американським педагогом і філософом Джоном Дьюї та його учнем Вільямом Кілпатріком. Даний метод вдало був застосований у педагогічній практиці.

Обстоюючи гуманістичний напрям в освіті, учений обґрунтував мету, завдання та зміст педагогіки проєктування. Відповідно до них весь навчально-виховний процес має організовуватись на основі самостійного розв'язання дитиною питань, які виникають у повсякденному житті, насамперед через практичну діяльність, що відповідає особистості учня та його зацікавленості оволодінням певними знаннями. Дж. Д'юї намагався допомогти учням розвинути свої здібності за допомогою роботи над певною проблемою за умови колективного пошуку і створення колективного проєкту. Надзвичайно важливо було показати дитині її особисту зацікавленість у здобутті знань, а також де та як саме вони можуть знадобитись у житті [40 с. 6].

Згідно теорії й методики навчання Дьюї, роль учителя в процесі навчання та виховання проявляється в основному у керівництві самостійною діяльністю учнів та пробудженні їх інтересу до навколишнього світу. У методиці вченого разом із трудовими процесами велике місце посідають ігри, екскурсії, імпровізації, художня самодіяльність, домоводство.

Докладно метод проєктів висвітлили у своїх працях американські педагоги В. Г. Кілпатрік та Ф. Паркер. Вони прагнули організувати активну пізнавальну діяльність учнів на основі спільної роботи над проєктом. На ту пору під поняттям «проєкт» розуміли акт практичної діяльності, де в основу

покладений цільовий інтерес дитини, послідовне розв'язання учнями життєвих ситуацій і проблем.

Професор педагогічного коледжу колумбійського університету Вільям Герд Кілпатрік виділяв чотири типи проєктів: творчий (продуктивний), споживчий, проєкт розв'язання проблеми, проєкт права. На його переконання в основі шкільних програм має міститися дослідницька діяльність дитини, яка пов'язана з реальним світом та ґрунтується на її інтересах, школа має готувати учнів до життя в умовах мінливого суспільства. В. Г. Кілпатрік підкреслював, що застосовуючи метод проєкту можна розв'язати цілу низку різнорівневих дидактичних і виховних проблем, серед них: формування вміння самостійно множити свої знання, розвиток пізнавальних навичок учнів, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі.

Метод проєктів як освітня система поширився також і за межі США на країни Європи. В Україну він прийшов на початку 20-х років ХХ століття як наслідок дидактичних пошуків для поживлення навчальної праці, зв'язку навчання, життя та виробництва, здійснення трудового виховання учнів. Його визнали близьким для цілей побудови соціалізму і почали широко використовувати у радянській школі. Вважалося, що критично перероблений метод проєктів забезпечить розвиток творчої активності та самостійності школярів, тому забезпечить прямий зв'язок між здобуттям знань і навичок та їх застосуванням при розв'язанні практичних завдань.

Попри значний початковий інтерес проєктні технології не мали свого продовження в Радянській педагогіці, адже відмова від систематичного вивчення навчальних предметів спричинила недостатній рівень засвоєння знань. Відсутність підготовлених педагогічних кадрів, здатних працювати з проєктами та недостатня розробленість методики проєктної діяльності також внесли свій вклад, як наслідок – у 1931 році метод проєктів було засуджено і заборонено, школа була повністю переведена на традиційне навчання. Проєктна діяльність учня могла використовуватися лише у позакласній

гуртковій роботі та іноді у формі учнівського реферату, – під час класно-урочного навчання.

Водночас у закордонній школі технології проектування активно використовувалися й досить успішно розвивалися. Зокрема в США, Великобританії, Бельгії, Ізраїлі, Фінляндії, Бельгії, Німеччині, Італії, Бразилії, Нідерландах та багатьох інших країнах [19].

У кінці 80-х років ХХ століття почався період пошуку нових форм і методів навчання та суцільного захоплення нестандартними уроками спостерігалось повернення до елементів проекту і системи в технології колективних творчих вправ. У середині 90-х років метод проектів почав відроджуватись у школах країн СНД зокрема в Україні. Інтерес до нього був зумовлений спробами реформування системи освіти на засадах особистісно орієнтованого навчання та впливом західного досвіду на різні галузі життя суспільства, зокрема на освіту. Новітні педагогічні пошуки цього періоду могли запропонувати різні варіанти застосування проектного навчання – від побудови власної системи проектного навчання до використання «методу проектів» відповідно до його первинної назви, тобто методу навчання [2].

У свій час ідеї методу проектів втілились у практиці українських педагогів, таких як Антон Макаренко, який розвинув «Коллективну творчу справу», Василь Сухомлинський, який впроваджував «години милування природою» у шкільному навчанні, Григорій Ващенко, що акцентував увагу на розвитку творчих здібностей учнів через метод проекту, Олена Пехота, яка використовувала навчальне проектування, інтегруючи знання, вміння та творчість, Євгеній Павлютенков, який впроваджував моделювання в систему освіти, Олександра Мармаза, яка прагнула до стратегічного управління з програмно-цільовим підходом, і Євгенія Полат, яка досліджувала різновиди педагогічного проектування.

На початок ХХІ століття проектування почали розглядати як особливий тип мисленнєвої діяльності. Об'єктивною потребою стало педагогічне проектування та проектне навчання, адже сучасна освіта зіштовхнулася з

деякими проблемами. По-перше, змінився характер мотивації та необхідних знань на кожному етапі діяльності людини, по-друге – збільшується обсяг інформації наук, представлених у школі навчальними предметами, виникають труднощі орієнтації в потоці інформації, по-третє – інформація швидко застаріває й постає потреба у пошуку нового знання, необхідного для розв'язання нових проблем [44].

З огляду на це проектування стало джерелом нових знань у центрі самої системи освіти, однією з основ навчального процесу. Учень може самостійно визначати тобто проектувати траєкторію свого руху в інформаційному полі, обирати зміст навчання, навчальне середовище та матеріали, які можуть знадобитися під час розв'язання проблем що виникатимуть. Проектування проявляється як унікальна форма творчості та різносторонній спосіб розвитку людини.

1.2. Характеристика методу проєктів

Термін «проєкт» походить від латинської мови й буквально перекладається як «кинутий уперед». Проєктна діяльність є підґрунтям випереджальної освіти, за якої випускник школи формує саме ті знання, вміння, навички та компетенції, що будуть необхідними йому для подальшого навчання після закінчення школи і на початку трудової та професійної діяльності.

Поняття «проєкт» можна розглядати під різними кутами й у різних площинах. Він дає можливість відобразити реальні інтереси його учасників; розвивати самостійність; залучити до командної роботи (освоїти ролі лідера, організатора, виконавця, дослідника, експерта, оформлювача тощо); вільно обирати тематику проєкту, траєкторію діяльності; включити всіх у пошукову та дослідницьку діяльність; систематично відслідковувати результати роботи, як проміжні, так і кінцеві; оформити презентацію результатів; встановити фіксований час для виконання проєкту.

Як метод навчання проєкт можна використати при вивченні будь-якого предмета, застосовувати на уроці та в позакласній роботі для формування широкого спектру вмінь і навичок та отримання необхідного досвіду діяльності для школярів; як форма організації навчального процесу, в перспективі може стати альтернативою класно-урочного навчання.

Основний задум методу проєктів – це спрямованість навчальної та пізнавальної діяльності на результат, який планується одержати при розв'язанні тієї або ж іншої практично чи теоретично значимої проблеми. До того ж, цей результат можна побачити, досягнути та застосувати у реальній практиці. Для учня робота над проєктом дає досвід діяльності, що є цінним надбанням і містить в собі поєднання знань і вмінь, компетентностей та цінностей, необхідних для розв'язання різноманітних життєвих проблем.

Проєкт – це спланований і організований комплекс дій і завдань, підготовлених учителем для виконання учнями, спрямованих на досягнення конкретної мети чи результату. При цьому виконавцям слід проявляти самостійність під час прийняття рішень та відповідальність за створення та результат готового творчого продукту. Проєкти можуть бути різними за тривалістю, розміром і складністю, і вони можуть включати в себе різноманітні етапи та завдання.

В цілому, метод проєктів виконує функцію педагогічної технології, спрямованої не інтегрувати фактичні знання, а практично застосовувати вже наявні знання і здобути нові.

За тематикою проєкти визначаються їх практичним значенням і доступністю виконання. Використовуючи їх у навчанні учні здатні досягнути всю технологію розв'язання завдань – починаючи постановкою проблеми та закінчуючи представленням результатів виконаного проєкту.

Використання методу проєктів характеризується такими особливостями і принципами:

1. Активне навчання – учні активно займаються дослідженнями, плануванням, вирішенням проблем, співпрацею і створенням продукту або

результату. Вони стають активними учасниками у процесі навчання, а не лише приймають інформацію.

2. Завдання та цілі з життя – проєкти часто ґрунтуються на реальних задачах і цілях, що мають зв'язок із життям учнів, з реальними проблемами або ситуаціями.. Це робить навчання більш змістовним, сприяє кращому розумінню і застосуванню знань.

3. Міждисциплінарний характер навчання – у ході виконання проєкту застосовуються, повторюються, поглиблюються й активно використовуються отримані раніше з інших дисциплін знання.

4. Співпраця – заохочує співпрацю між учнями. Вони навчаються працювати разом, обмінюючись ідеями, допомагаючи один одному і навіть можуть розподіляти відповідальність за завдання в команді.

5. Самостійність – учні можуть самостійно приймати рішення, розв'язувати проблеми та вести дослідження. Це розвиває навички самоконтролю та саморегуляції.

6. Прикладні навички – розвиток прикладних навичок, таких як пошук інформації, аналіз, критичне мислення, творчість, презентація, робота з інструментами та технологіями.

7. Оцінка та рефлексія – учні зазвичай оцінюють результати своєї роботи та рефлексують над своїми досягненнями і навчальним досвідом. Це допомагає їм розвивати критичне мислення та самооцінку.

8. Зацікавленість у навчанні – використання методу проєктів може бути захоплюючим для учнів, оскільки вони мають можливість обирати та створювати проєкти, які їх цікавлять.

Застосування методу проєктів в освітньому процесі вимагає певних підготовчих дій та компонентів для їх успішної реалізації. До ключових елементів, які передбачаються для впровадження методу проєктів належать:

- визначення цілей та завдань. Передусім потрібно визначити, які цілі та завдання планується досягти за допомогою даного методу. Може включати навчальні цілі (покращити знання з певної теми), розвивальні цілі (підвищити

навички співпраці), інтеграцію дисциплін (пов'язаність математики, природничих предметів, мови тощо), або соціокультурні аспекти.

- обрання теми проєкту. Необхідно обирати тему проєкту, яка буде цікавою, відповідатиме меті навчання та стимулюватиме учнів досліджувати та вчитися.

- планування проєкту. Слід розробити детальний план проєкту, включаючи розподіл завдань, ресурси, терміни виконання та оцінки. Також потрібно визначити конкретні кроки, які учні повинні виконати для завершення проєкту.

- залучення учнів. Важливо залучити учнів до вибору теми проєкту, створення плану та прийняття рішень. Це підвищить їхню мотивацію та надасть відчуття власної відповідальності за роботу.

- ресурси. Забезпечення доступу до необхідних ресурсів, які знадобляться для реалізації проєкту (матеріали, книги, технічне обладнання тощо).

- моніторинг та підтримка. Під час роботи над проєктом важлива підтримка вчителя, який може консультувати учнів, стежити за їхнім прогресом, а також вноситиме корективи, якщо це необхідно.

- оцінка і рефлексія. Слід розробити критерії оцінювання для проєкту та відстежувати прогрес учнів. Завершивши проєкт потрібно провести обговорення та рефлексію, де учні мають змогу поділитися своїми враженнями та отриманими знаннями.

- співпраця та комунікація. Потрібно заохочувати учнів співпрацювати один з одним, а також з іншими учасниками проєкту, адже комунікація та обмін ідеями відіграють важливу роль у даному методі.

- публічна презентація. Учні можуть продемонструвати результати своєї роботи аудиторії у вигляді презентацій, виставок, веб-сайтів та інших способів.

Метод проєктів сприяє активному навчанню, розвитку критичного мислення та здатності до співпраці учнів. Щоб досягти максимального

педагогічного ефекту важливо створити сприятливі умови для впровадження даного методу.

Метою даного методу є розвиток в учнів пізнавальних навичок, умінь самостійно орієнтуватися у переповненому інфопросторі й поглиблювати свої знання, формування критичного мислення. Для досягнення поставленої мети необхідно навчати учнів мислити самостійно, знаходити та вирішувати проблеми, використовуючи при цьому знання з різних предметів, розвиваючи здатність до прогнозування результатів і можливі наслідки при різних варіантах розв'язання проблеми.

Метод проєктів передбачає самостійну діяльність учнів – індивідуальну, у парах, групову, — яку школярі виконують за певний відрізок часу. Результат готового проєкту повинен бути конкретним та «відчуватися». Тобто у випадку, коли проблема теоретична, то має бути конкретне її вирішення, а коли практична, то конкретний результат, який уже готовий до впровадження.

Звичайна робота над певною темою чи звичайна груповою робота не може назватися проєктуванням. Даний метод передбачає використання певного комплексу навчально-пізнавальних прийомів, завдяки яким внаслідок самостійних дій учнів можна розв'язати ту чи іншу проблему з обов'язковою презентацією отриманих результатів. Це педагогічна технологія, в якій поєднуються дослідницькі, пошукові та проблемні методи, а також творчість.

Метод проєктів є способом досягнення цілей навчання через організацію учнівської діяльності на основі реальних проєктів і завдань. Цей метод включає в себе планування, дослідження, співпрацю, розв'язання проблем, аналіз і вирішення завдань, що розвивають різноманітні навички та компетенції учнів. Метод проєктів покликаний зробити навчання більш практичним, захоплюючим і корисним для учнів, при цьому допомагаючи їм застосовувати теоретичні знання на практиці, розвивати критичне мислення та самостійність, а також сприяти міждисциплінарному навчанню та співпраці.

Зважаючи на різні підходи до класифікації проєктів у педагогічній літературі, їх можна класифікувати залежно від критеріїв, що відображають їхні

особливості та спрямованість. Основні класифікаційні ознаки та види проєктів показано на рис. 1.1.

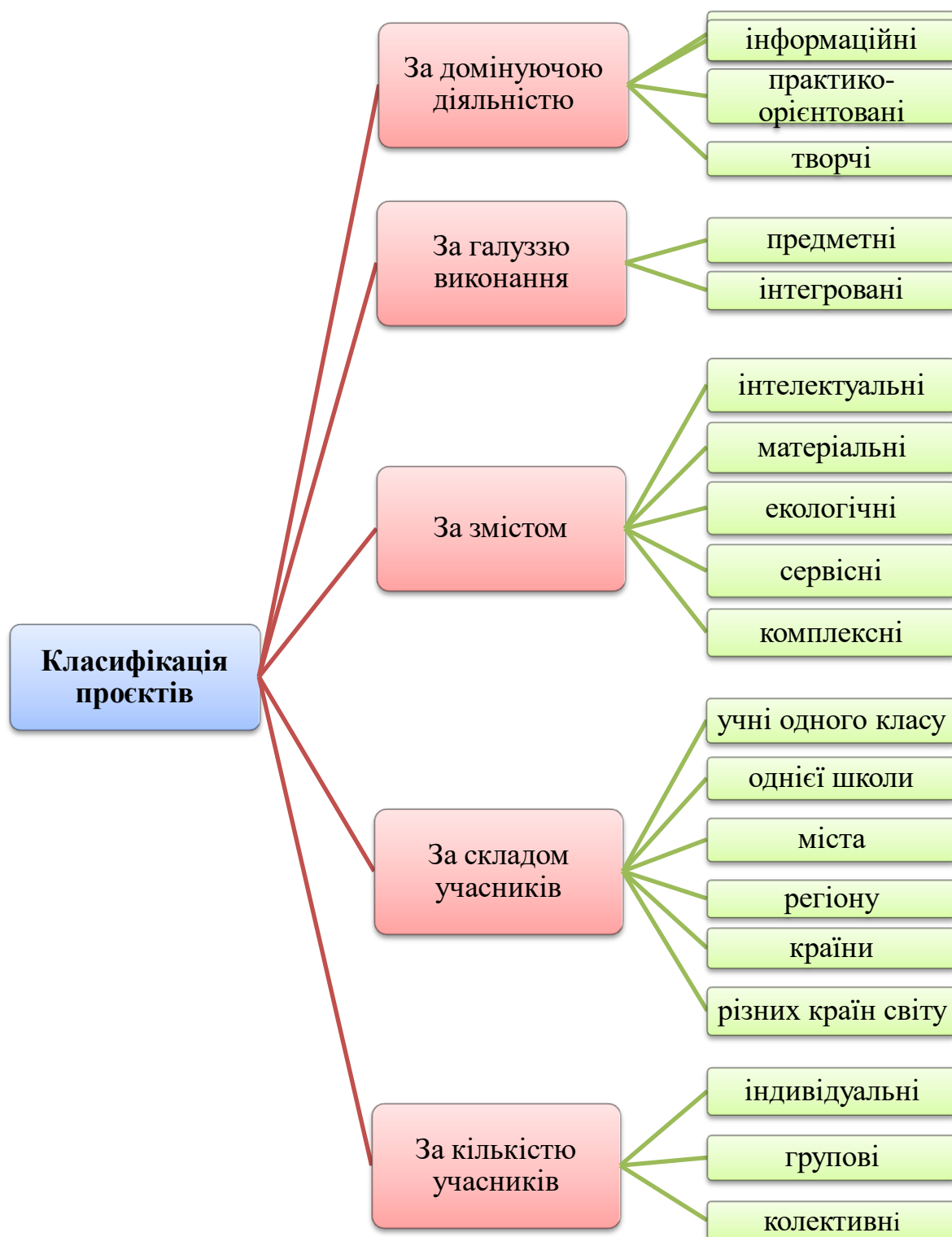


Рис. 1.1. Класифікація проєктів

Зважаючи на класифікаційні ознаки, можна коротко описати види проєктів:

За домінуючою діяльністю:

- дослідницькі – орієнтовані на дослідницьку роботу, пошук відповідей на питання. Організовані за логікою наукового дослідження, мають на меті структуроване вивчення проблеми чи явища. Вони включають аргументацію актуальності проблеми, чітке визначення об'єкта та предмета дослідження, формулювання цілей та завдань, встановлення гіпотези (припущення), обрання методів та джерел інформації, складання плану розв'язання, отримання та обговорення результатів та висвітлення нових проблем для подальшого дослідження;

- інформаційні – спрямовані на збір, обробку та аналіз інформації про певний об'єкт. Структура таких проєктів включає в себе: мету, актуальність, методи отримання та обробки інформації та кінцевий результат (стаття, реферат, відеофільм). Вони можуть використовуватися як частина більших проєктів.

- практико-орієнтовані – спрямовані на отримання практичних результатів, що мають значення для учасників та можуть вирішувати практичні проблеми. Вони вимагають детального сценарію дій та розподілу обов'язків між учасниками. Важливою є організація координаційної роботи, поетапні обговорення, презентація результатів і можливих шляхів їх використання;

- творчі – спонукають до творчості, винаходів та уявлення нових рішень. Вони не мають жорсткої структури та визначених етапів взаємодії між учасниками. Організація та процеси в цих проєктах підпорядковані кінцевому результату та інтересам учасників, що заздалегідь визначають кінцеві результати та форму їх представлення (звіт, реферат, відеофільм).

За галуззю виконання:

- предметні – зосереджені на конкретній галузі знань;

- інтегровані – об'єднують кілька предметів чи галузей знань у єдиному проєкті.

За змістом:

- інтелектуальні – орієнтовані на розвиток мислення, аналізу, критичного мислення;
- матеріальні - стосуються роботи з конкретними об'єктами або матеріалами;
- екологічні – мають екологічну спрямованість та спонукають охороняти природу;
- сервісні – зорієнтовані на надання користі суспільству;
- комплексні – об'єднують кілька аспектів та галузей знань в одному проєкті.

За складом учасників:

- учні одного класу, школи, міста, регіону, країни, різних країн світу.

За кількістю учасників:

Індивідуальні – Робота однієї особи.

Групові – Робота декількох осіб, але не колективом.

Колективні – Спільна робота багатьох учасників в проєкті.

При виконанні групових і колективних проєктів розподіляються обов'язки між учнями та визначається відповідальність кожного за виконання проєкту в цілому[8].

Така класифікація дозволяє систематизувати проєкти відповідно до їх основних характеристик, щоб краще розуміти та виділяти різноманітність підходів та можливостей, які вони пропонують.

До застосування методу проєктів висувають наступні вимоги:

- наявна вагома в дослідницькому та творчому плані проблема або завдання, що передбачає інтегровані знання і дослідницькі пошуки для її розв'язання (наприклад, дослідження демографічної проблеми в різних регіонах світу, створення низки повідомлень про різні регіони країни чи інші країни світу присвячених певній проблемі, що розкривають задану тему; розміщення певних галузей промисловості в різних регіонах, тощо);

- практичне, теоретичне й пізнавальне значення прогнозованих результатів (наприклад, доповідь у відповідні служби про демографічний стан певного регіону, фактори, що впливають на цей стан, тенденції, що простежуються в розвитку даної проблеми; спільний випуск газети з повідомленнями з місця подій; план заходів з охорони лісу в різних місцевостях і т. д);

- самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учнів;

- структурування змістовної частини проєкту (із зазначенням поетапних результатів);

- визначення кінцевих цілей спільних чи індивідуальних проєктів;

- визначення базових знань з різних областей, необхідних для роботи над проєктом;

- використання дослідницьких методів, що передбачають певну послідовність дій: визначення проблеми й завдань дослідження, що з неї випливають, висування гіпотези їх розв'язання, обговорення методів дослідження, обговорення способів оформлення кінцевих результатів, збір, систематизація й аналіз отриманих даних, підбиття підсумків, оформлення результатів, їх презентація, висновки (використання в ході спільного дослідження методу «мозкової атаки», «круглого столу», статистичних методів, творчих звітів, переглядів, тощо) [29].

Посилена увага до останньої вимоги є ключовою в контексті методу проєктів. Застосування технології проєктного методу вимагає від учнів і вчителів вміння використовувати різні методи та інструменти для організації, виконання та представлення проєктів. Недостатнє володіння методами пошуку, дослідження та вирішення проблем, а також відсутність навичок збору й обробки даних та використання творчих методів, може ускладнити успішну організацію проєктної діяльності учнів.

Учні повинні навчитися проводити дослідження, збирати та аналізувати інформацію, розробляти гіпотези та приймати обґрунтовані рішення. Важливо вміти використовувати різні технології, включаючи комп'ютери, програми для

обробки даних, веб-ресурси та інші інструменти для створення та презентації проєктів. Потрібно розвивати творчий підхід до розв'язання проблем і створення проєктів, що в свою чергу передбачає здатність генерувати нові ідеї та варіанти розв'язків. Для підтвердження гіпотез і аргументації результатів проєктів знадобиться вміння збирати та аналізувати статистичні дані. Також учні повинні навчитися ефективно презентувати свої проєкти перед аудиторією, використовуючи різні способи комунікації.

Всі ці навички і вміння є важливими компонентами успішного використання методу проєктів у навчанні та підготовці учнів до сучасного світу, де вміння працювати з інформацією, розв'язувати проблеми та використовувати технології мають велике значення.

Під час використання методу проєктів для розв'язання різних завдань з використанням комп'ютера можна виділити шість основних етапів, які подані у табл.1.1.

Таблиця 1.1.

Етапи виконання проєкту

Етап	Завдання	Діяльність учнів	Діяльність вчителя
Планування	Визначення цілей та завдань проєкту; вибір теми та визначення обсягу роботи; обираються ресурси; розробка графіку роботи та завдань для учасників	Визначення цілей та завдань проєкту; вибір теми та обговорення обсягу роботи; створення графіку роботи та розподіл завдань	Мотивує учнів, пояснює мету проєкту; спостерігає; допомагає учням у формулюванні мети проєкту та складанні плану; надання порад щодо структури проєкту

Продовження табл. 1.1.

Дослідження та аналіз	Збір та аналіз інформації щодо теми проєкту; встановлення ключових питань для дослідження; формулювання гіпотези або завдань проєкту; обговорення альтернатив («мозковий штурм»), вибір оптимального варіанту, уточнення планів діяльності	Проведення дослідження та аналіз інформації; формулювання ключових питань для дослідження; визначення гіпотези або завдань проєкту	Підтримка учнів у процесі збору та аналізу даних; допомагає на прохання; спостерігає та консультує
Розробка проєкту	Розробка плану дій, визначення ролей учасників; вибір технологій та інструментів для виконання; визначення засобів для презентації результатів	Розробка плану дій, визначення ролей учасників; вибір технологій та інструментів для виконання; визначення засобів для презентації результатів	Подання методичних рекомендацій щодо розробки проєкту; допомога учням у виборі технічних засобів (на прохання)
Виконання	Виконання проєкту	Виконання завдань та розробка матеріалів; розробка	Моніторинг та контроль за виконанням завдань;

Продовження табл. 1.1.

		графічних та текстових матеріалів; аналіз та обробка даних, якщо потрібно	підтримка учнів у вирішенні технічних питань (на прохання)
Оцінка та корекція	Аналіз та оцінка виконання проєкту, досягнутих результатів (успіхів та невдач) і причин цього, аналіз досягнення поставленої мети	Аналіз та оцінка результатів проєкту; визначення можливих покращень та корекцій	Проведення оцінювання та надання фідбеку; сприяння розвитку аналітичних навичок учнів; спостереження та направлення у процесі аналізу (якщо це необхідно)
Презентація та публікація	Підготовка доповіді, обґрунтування процесу проєктування, пояснення отриманих результатів, колективний захист проєкту, оцінка	Захищають проєкт (презентація проєкту перед аудиторією), беруть участь у колективній оцінці результатів проєкту; публікація результатів проєкту	Участь у колективному аналізі й оцінці результатів проєкту

При введенні в освітній процес дослідницьких проєктів саме організувати таку діяльність є найтяжче, особливо важливим для успішної реалізації проєктів є підготовчий етап, тобто етап планування. Насамперед потрібно визначити мету: чому ми хочемо включити дослідницькі проєкти в освітній

процес?; та цілі: які конкретні результати прагнемо досягти через ці проекти? Це можуть бути такі цілі, як розвиток критичного мислення, навичок дослідження, навичок презентації та інші.

Тематику проектів може визначати вчитель, беручи до уваги особливості свого предмета, здібності й захоплення школярів, або її можуть запропонувати й самі учні, керуючись при цьому своїми пізнавальними, творчими та прикладними інтересами. Не виключено також формулювання теми фахівцями органів освіти в рамках затверджених програм.

За темою проекти можуть бути пов'язані з теоретичними питаннями шкільної програми, або стосуватися практичних питань, актуальних для реального життя, що має на меті застосовувати знання учнів з різних предметів, тобто інтеграцію знань.

Виконаний проект представляють у вигляді презентації, відео, газети, журналу, доповіді тощо.

Методом проектів передбачено навчити учнів самостійно здобувати знання, уміти ними користуватися для подальшого виконання практичних завдань. При застосуванні даного методу можна приміряти різні соціальні ролі, набути комунікативні вміння та навички, розвинути уміння використовувати дослідницькі методи, аналізувати, висувати припущення, робити висновки.

Працюючи над проектами в учнів формуються такі навички й уміння, з якими після закінчення школи в них є змога орієнтуватися в різних життєвих та професійних ситуаціях, швидко адаптуватися до змін, працювати в різних колективах.

1.3. Педагогічні аспекти впровадження географічних проектів на уроках інформатики

Проектне навчання стає дедалі більш актуальним у сучасній освіті, а використання географічних проектів дозволяє об'єднати такі предмети, як інформатика та географія, створюючи інтегрований підхід до навчання. Одним

із головних аспектів впровадження географічних проєктів на уроках інформатики є інтеграція предметів. Адже учні вивчають не лише інформатику, але й географію, що сприяє формуванню цілісного розуміння предметів та їх взаємодії.

Географічні проєкти базуються на реальних географічних проблемах, що розвиває проблемне навчання та вирішення завдань. При цьому учні вчаться працювати з інформацією та використовувати інформаційні технології, що допомагає розвивати їхню здатність до критичного мислення та формування обґрунтованих висновків.

Окрім того, можливість самостійно працювати, визначати завдання та розв'язувати їх, сприяє розвитку самодисципліни та навичок самостійного навчання у школярів. Учні також мають можливість працювати над проєктами у командах, що підвищує навички комунікації, співпраці та обміну інформацією.

Не менш важливим аспектом є розробка чітких критеріїв оцінювання для географічних проєктів, це допомагає створити систему об'єктивної оцінки навчальних результатів, а також підтримує мотивацію учнів для активної участі в проєктах.

Використання проєктного навчання має багато переваг, але є недоліки, які важливо враховувати при впровадженні даного методу в навчальний процес. Ось деякі з них:

- Підготовка та виконання проєктів може займати багато часу, що може вплинути на виконання навчальної програми.

- Виконання проєктів може вимагати додаткових ресурсів, таких як матеріали, обладнання та доступ до інформації.

- Вчителю необхідно розвивати навички керівника проєктів та ефективного супроводу учнів.

- Оцінювання проєктів може бути більш часо- та ресурсозатратним, інколи вимагає більше суб'єктивності.

- Деякі учні можуть бути більш активними та завзятими в роботі над проєктами, що може призвести до нерівності у результатах.

Проєктне навчання є ефективним методом, але вимагає обережного планування та урахування переваг і недоліків. Відповідно до конкретних навчальних цілей та контексту, воно може бути дуже корисним для стимулювання навчання та розвитку навичок учнів.

При впровадженні методу проєктів для вчителя надзвичайно важливою є роль незалежного консультанта. Часто виникає спокуса надавати підказки, особливо коли учні допускають помилку під час виконання проєкту. Але важливо у ході консультації обмежуватися лише відповіддю на питання школярів. Зокрема, можливе проведення семінарів-консультацій для колективного обговорення проблем, які виникають у багатьох учнів.

У педагога, який застосовує проєктне навчання, передбачається наявність таких професійних якостей:

- вміння ефективно спілкуватися, організовувати та проводити дискусії, не нав'язуючи свою точку зору, але створюючи атмосферу відкритого діалогу;
- здатність генерувати нові ідеї, спрямовувати учнів на пошук шляхів вирішення поставлених завдань;
- вміння створювати та підтримувати позитивний емоційний настрій у групі під час роботи над проєктом;
- володіння інформаційною грамотністю (орієнтування у джерел інформації, культура використання комп'ютерних технологій);
- володіння методикою інтеграції знань з різних галузей для розв'язання завдань обраних проєктів;
- рефлексивність, яка включає вміння визначати свою позицію та планувати свій професійний розвиток.

Виконуючи проєкти діти можуть стикатися зі своїми специфічними труднощами, їх подолання також є однією з провідних педагогічних цілей методу проєктів. Основою проєктування є засвоєння нової інформації, проте цей процес здійснюється в умовах невизначеності, і він вимагає від учнів:

- визначити провідні та проміжні цілі і завдання;
- знайти шляхи їх вирішення, обираючи оптимальний з різними альтернативами;
- здійснити та обґрунтувати свій вибір;
- передбачити наслідки цього вибору;
- діяти самостійно, без підказок;
- порівнювати свої результати з необхідними критеріями;
- оцінювати об'єктивно як процес, так і результати проєктування.

Також, під час виконання проєкту, змінюється роль учнів у навчанні. Вони стають активними учасниками навчального процесу, співпрацюючи у робочих групах вони навчаються працювати в «команді». А це сприяє формуванню конструктивного критичного мислення, що важко розвивати в традиційній «урочній» формі навчання. Учні розвивають власний погляд на інформацію, і вже не застосовується проста оцінка «правильно» або «неправильно». Школярі вільно обирають методи та види діяльності для досягнення своєї мети, і ніхто не нав'язує їм, що і як потрібно робити.

Навіть якщо проєкт виконаний невдало, він все одно має велике педагогічне значення. Під час самоаналізу та захисту, вчитель та учні ретельно аналізують логіку проєкту, виявляють причини невдачі та розглядають наслідки своєї діяльності. Розуміння помилок стимулює мотивацію до подальшої діяльності та сприяє розвитку особистого інтересу до нових знань, оскільки саме невдалий підбір інформації може створити ситуацію «невдачі». Такий аналіз дозволяє сформулювати адекватну оцінку, як самому собі, так і навколишнього світу.

Як вказує Чечель З. І., під час завершальних етапах проєкту як учні, так і вчителі проводять аналіз і оцінку результатів своєї діяльності. Часто результати цієї роботи асоціюються лише з власне виконаним проєктом. Утім, варто зауважити, що при використанні методу проєктів ми можемо виділити щонайменше два результати [49].

Перший, який можна назвати «прихованим», полягає в педагогічному впливі, який полягає в залученні школярів до активного «добування знань» та їх раціонального використання. Цей процес включає формування особистісних якостей, підвищення мотивації та самооцінки, рефлексію, а також вміння приймати обґрунтовані рішення та аналізувати як їх наслідки, так і результати своєї власної діяльності. Цей аспект часто залишається поза увагою вчителя, який зазвичай обмежується оцінкою лише самого проєкту. Тому Чечель рекомендує починаючим керівникам проєктів робити короткі резюме результатів спостережень за учнями, що дозволить забезпечити більш об'єктивну оцінку під час захисту.

Друга складова оцінки результату – це сам проєкт. У цьому випадку оцінка не базується на обсязі засвоєної інформації (тобто «що вивчено»), а на тому, як ця інформація використовується в реальній діяльності (тобто «як вона використана») для досягнення поставленої мети.

Отже, традиційна дванадцятибальна система оцінювання не завжди відповідає потребам оцінки проєктів. Замість цього, Чечель І.З. рекомендує використовувати систему рейтингової оцінки. Для цього, перед захистом, для кожного учня складається індивідуальна оцінювальна карта, яку заповнюють як вчитель, так і однокласники. Після цього розраховується середнє арифметичне значення балів, які внесені в карту.

Якщо учень отримує двійку, то, зрозуміло, повторити проєкт уже не з можливо через обмежений час, але залишати таку прогалину просто неприпустимо. Необхідно запропонувати виправлення, доопрацювання або заміну диференційованим заліком з оцінкою. В будь-якому випадку важливо ретельно розібратися разом з учнем, що пішло не так, і чи це спричинено лише нерозумінням учня, чи недостатнім поясненням з боку вчителя.

Для уникнення подібних наслідків, рекомендується у ході проєктування використовувати проблемні семінари, «відкриті» консультації та інші інтерактивні методи навчання, які включають елементи самостійного пошуку та здобуття інформації [49].

Використання географічних проєктів у навчанні інформатики створює інтегрований підхід до освіти, сприяє розвитку навичок критичного мислення та самодисципліни учнів. Географічні проєкти можуть бути захопливими та мотивуючими для учнів, оскільки вони дозволяють застосовувати знання у реальних ситуаціях та бачити конкретні результати своєї роботи. Проєктне навчання також підвищує навички комунікації та співпраці, але вимагає обережного планування та урахування часових та ресурсних обмежень. Враховуючи переваги та недоліки, використання проєктного навчання може бути важливим компонентом освітнього процесу.

РОЗДІЛ 2. МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ ЧЕРЕЗ РОЗРОБКУ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЄКТІВ ДЛЯ УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ

2.1. Аналіз міжпредметних зв'язків навчальних предметів інформатики та географії

На сучасному етапі інформатизації освіти інформатика, як навчальний предмет, відіграє важливу роль у формуванні інформаційної культури учнів, їх підготовки до життя в цифровому суспільстві. Інформаційні технології стають не тільки інструментами для роботи, але і засобами для здобуття нових знань, розвитку критичного мислення та креативності. Тому важливо, щоб вміст цього предмету відповідав сучасним стандартам та тенденціям розвитку інформатики як науки.

При розгляді шкільної дисципліни «Інформатика» з погляду міжпредметних зв'язків велике значення має аналіз навчальної програми, адже слід враховувати специфіку кожного предмету і шукати зв'язки, які сприяють більш глибокому розумінню матеріалу. Наприклад, вивчення інформатики може бути пов'язане з математикою через алгоритми та логіку, з мовами через програмування, з природознавством через моделювання процесів та аналіз даних.

Наразі для 7-9 класів закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) чинною є навчальна програма «Інформатика. 5-9 класи» для загальноосвітніх навчальних закладів (початок вивчення з 2 класу), затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Згідно з цією програмою загалом курс «Інформатика» розрахований на 245 годин і вивчається в межах інваріантної частини навчального плану, з них 35 годин (1 година на тиждень) в 7 класі, 70 годин (2 години на тиждень) в 8 класі та 70 годин (2 години на тиждень) в 9 класі [25].

Згідно з даними Міністерства освіти і науки України, у старшій школі для стандартних класів та профільних розрізняють дві окремі навчальні програми,

затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 №1407. Проаналізуємо кожну з них.

Навчальна програма «Інформатика (рівень стандарту). 10-11 класи» розрахована на вивчення інформатики в старших класах загальноосвітніх навчальних закладів як вибірково-обов'язкового предмету навчального плану в обсязі до 105 годин, з яких 35 годин складає інваріантний базовий модуль, а 70 – вибіркові (варіативні).

Навчальна програма «Інформатика (профільний рівень). 10-11 класи» розрахована на вивчення інформатики в старших класах ЗЗСО із загальною кількістю – 350 годин [24].

Майже всі розділи навчальної програми профільного рівня за змістом і вимогами збігаються з відповідними курсами за вибором з інформатики рівня стандарт. А отже, для аналізу міжпредметних зв'язків інформатики в старших класах з іншими шкільними предметами розглянемо тільки теми рівня стандарт.

Серед усіх предметів, що вивчаються в ЗЗСО, для аналізу міжпредметних зв'язків із інформатикою ми обрали географію. Адже географія та інформатика взаємодіють у багатьох напрямках, що надає можливість розширити розуміння обох предметів. Враховуючи специфіку обох предметів, можна виявити точки перетину та використати їх для поглибленого розуміння матеріалу та практичного застосування отриманих знань.

2.2. Реалізація міжпредметних зв'язків інформатики з географією

Школа орієнтована на розвиток у молоді знань у різних галузях, у тому числі на використання інформаційних технологій і засобів. При цьому інформатика є ключовою для досягнення цієї мети, створюючи міжпредметні зв'язки з іншими предметами та формуючи картину світу для кожного учня.

Реалізація міжпредметних зв'язків інформатики з географією спрямована на поєднання обох предметів для збагачення навчального процесу. Це включає

в себе використання інформаційних технологій та географічних знань для розвитку пізнавальних навичок, формування творчої діяльності та підготовки учнів до вибору майбутньої професії. Цей підхід допомагає створити комплексне освітнє середовище та розширити можливості учнів для вивчення природних та суспільних процесів на основі інтеграції інформатики та географії.

Розглянемо як можуть бути реалізовані міжпредметні зв'язки інформатики та географії через теми навчальної програми з інформатики для 7-9 класів (табл. 2.1.).

Таблиця 2.1.

Приклади реалізації міжпредметних зв'язків інформатики з географією
у 7-9 класах

№	Клас	Розділ	Деякі приклади реалізації
1	7	Служби Інтернету	Пошук інформації (текстової та мультимедійної) в мережі Інтернет та її аналіз. Підготовка повідомлень до уроків. Використання різноманітних інтернет-ресурсів та онлайн-сервісів.
2	7	Опрацювання табличних даних	Дослідження та аналіз статистичних даних про географічні характеристики різних регіонів або країн. Використання табличних даних для створення графіків та діаграм, що відображають різні географічні параметри (площа, населення, кліматичні умови), для аналізу змін в середній температурі, опадах тощо.
3	7	Алгоритми та	Знайомство із створенням алгоритмів, які

Продовження табл. 2.1.

		програми	вирішують практичні географічні завдання, такі як визначення напрямку та відстані між двома точками на мапі.
4	8	Кодування даних та апаратне забезпечення	Дослідження апаратного забезпечення, яке використовується для обробки географічних даних, таких як глобальні позиційні системи (GPS) та супутникові технології.
5	8	Опрацювання текстових даних	Створення текстових матеріалів, які містять географічну інформацію для подальшого опрацювання та аналізу.
6	8	Створення та публікація веб-ресурсів	Створення веб-сайту, присвяченого конкретній географічній області, включаючи картографічні дані, інформацію про клімат, природні ресурси тощо.
7	8	Опрацювання мультимедійних об'єктів	створення презентацій, використовуючи мультимедійні елементи (зображення, відео, звук) за допомогою програм, таких як PowerPoint або Google Slides. аналізують географічні дані (наприклад, населення, кліматичні показники) і використовують отримані результати для створення графіків, які відображають географічні тенденції.
8	8	Алгоритми та програми	Вивчають, як обробляти та візуалізувати дані за допомогою програмування. Створюють програму для географічної гри, де інструкції та алгоритми використовуються для навігації гравців.

Продовження табл. 2.1.

9	9	Програмне забезпечення та інформаційна безпека	Досліджують питання інформаційної безпеки, розробляють стратегії захисту інформації та навчаються використовувати програмне забезпечення для захисту даних.
10	9	3D-графіка	Досліджують можливості створення віртуальних турів та екскурсій за допомогою 3D-графіки та віртуальних середовищ.
11	9	Опрацювання табличних даних	Опановують використання функцій для автоматизації обчислень та аналізу великих обсягів географічних даних. Навчаються обробляти та аналізувати статистичні дані з географічних джерел.
12	9	Бази даних. Системи керування базами даних	Використовують SQL-запити для вивчення географічних трендів, наприклад, змін в населенні, економіці або кліматі певного регіону. Опановують засоби створення та роботи з географічними об'єктами у базах даних.
13	9	Алгоритми та програми	застосовують алгоритми, які допомагають вирішувати географічні задачі, наприклад, розрахунок оптимального маршруту чи аналіз географічних процесів.

Інформатику та географію можна інтегрувати через теми навчальної програми з інформатики рівня стандарт для 10-11 класів, а також через практичні завдання, що дозволяють учням бачити зв'язок між цими

предметами. Приклади, що можуть відобразити таку інтеграцію пропонуємо розглянути у табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

Приклади реалізації міжпредметних зв'язків інформатики з географією
у 10-11 класах

№	Модуль	Розділ	Деякі приклади реалізації
1	Базовий	Інформаційні технології в суспільстві	Пошук інформації (текстової та мультимедійної) в мережі Інтернет та її аналіз. Підготовка повідомлень до уроків. Використання різноманітних інтернет-ресурсів та онлайн-сервісів.
2	Базовий	Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних	Проведення експериментів з використанням комп'ютерної техніки. Розв'язання задач з використанням табличного процесора для розрахунків.
3	Базовий	Системи керування базами даних	Створення баз даних з можливістю пошуку і фільтрування інформації
4	Базовий	Мультимедійні та гіпертекстові документи	Створення мультимедійних презентацій до уроку. Розробка елементарних веб-сторінок за допомогою автоматизованих засобів системи керування.
5	Вибірковий	Графічний дизайн	Створення ілюстрацій, схем, графіків до уроку у графічних редакторах.

Продовження табл. 2.2.

			Розробка поліграфічної продукції (буклети, флаєри, газети). Створення колажів.
6	Вибірковий	Комп'ютерна анімація	Пошук анімованих файлів в Інтернеті. Створення анімацій для демонстрації певного явища чи процесу
7	Вибірковий	Тривимірне моделювання	Розробка тривимірних моделей
8	Вибірковий	Математичні основи інформатики	Розв'язування задач з використанням спеціалізованого ПЗ. Складання алгоритмів
9	Вибірковий	Інформаційна безпека	Створення проєктів, які об'єднують географічні елементи і інформаційну безпеку в ігровому середовищі.
10	Вибірковий	Веб-технології	Розробка веб- сторінок, блогів тощо з певною інформацією
11	Вибірковий	Основи електронного документообігу	Підготовка та оформлення рефератів, повідомлень тощо. Їх друк.
12	Вибірковий	Бази даних	Створення баз даних з можливістю пошуку і фільтрування інформації

Із табл. 2.1. і табл. 2.2. ми бачимо, що до кожного розділу, кожної теми, які вивчаються на уроках інформатики можна підібрати географічні ситуації чи завдання, де ці знання та вміння можуть знайти практичне використання та вдало втілитися.

Таким чином, проведений аналіз навчальних програм з інформатики підкреслює важливість кожної розглянутої теми як для засвоєння знань з інформатики, так і для практичного застосування цих знань для поглиблення вивченого з географії.

2.3. Методи і оцінка впровадження географічних проєктів на уроках інформатики

Впровадження географічних проєктів на уроках інформатики є не лише важливою складовою педагогічного процесу, але й інструментом, який сприяє розвитку інтелектуальних навичок школярів та активному залученню їх до практичної діяльності. Цей процес вимагає уважного відбору методик, спрямованих на активізацію навчання та розвиток ключових компетентностей учнів, які необхідні для успішної адаптації та функціонування у сучасному світі. Сюди належать критичне мислення, комунікаційні навички, робота в колективі, цифрова грамотність, креативність, уміння вирішувати проблеми, адаптуватися до змін, етичність та культурна компетентність. Ключові компетентності є основою для особистісного розвитку та успіху в різних сферах життя.

Основні методи, що сприяють впровадженню географічних проєктів на уроках інформатики, включають:

- проблемне навчання – створення завдань, які вимагають вирішення реальних географічних проблем, сприяє розвитку критичного мислення та аналітичних навичок учнів;
- активне навчання – передбачає використання групової роботи, дослідницьких завдань та практичних вправ, створює можливості для учнів самостійно вивчати географічні концепції через роботу з інформаційними технологіями;

- адаптивне навчання – застосування різноманітних методів інструктування, які враховують індивідуальні особливості учнів, що дозволяє кожному з них засвоїти матеріал на своєму рівні;

- інтерактивне навчання – використання інтерактивних методів, таких як веб-семінари, віртуальні екскурсії та ігрові симуляції, сприяє поглибленню розуміння географічних понять через їх практичне застосування;

- інтеграція технологій – залучення спеціалізованих програмних засобів, онлайн-ресурсів та геоінформаційних систем, що допомагає школярам ефективніше працювати з географічними даними та аналізувати їх.

Ці методи активізують навчальний процес та розвивають учнівські навички, допомагаючи їм здобувати та узагальнювати знання з географії за допомогою інформаційних технологій.

Зазвичай метод проєктів передбачає самостійну роботу учнів у різних формах: індивідуальній, попарній або груповій, протягом певного періоду часу. На уроках інформатики найчастіше використовується групова форма роботи, адже у більшості класів учнів більше ніж комп'ютерів, тому в них з'являється можливість навчитися домовлятися, спільно складати план роботи та виконувати його. Це дозволяє дітям не лише опановувати матеріал, а й навчатися спілкуватися та працювати у команді.

Для систематизації роботи над географічними проєктами під час уроків інформатики учням доцільно буде використовувати чек-лист. Чек-лист – це перелік дій, який допомагає систематизувати роботу, уникнути помилок і контролювати процес. Він звільняє учнів від зайвих навантажень і дозволяє ефективніше виконувати завдання. Цей інструмент може бути корисним для самомотивації або для керування командою.

Чек-листи можуть значно допомогти учням при створенні географічних проєктів на уроках інформатики. Вони допомагають організувати свою роботу, систематизувати кроки та етапи процесу створення проєкту, починаючи від планування і закінчуючи захистом, що допомагає уникнути забуття чи

пропуску важливих кроків, а також полегшують контроль за виконанням завдань.

Чек-лист дозволяє відстежувати виконання завдань та перевіряти, чи виконані всі необхідні кроки для успішного завершення проєкту. Виконання кроків за чек-листом навчає учнів самостійно організовувати свою роботу, що є важливою навичкою в навчанні та поза ним. Використання чек-листа може збільшити впевненість учнів у правильності їхніх дій під час створення географічних проєктів, сприяючи більш успішному виконанню завдання та підготовці до презентації перед аудиторією.

Деякі приклади чек-листів, які використовували учні, розробляючи свої географічні проєкти, можна переглянути у додатках Б, В.

Для того, щоб оцінити роботу учнів над проєктом педагог або оцінювальна комісія можуть скористатися наступними критеріями:

1. Комплектність:

- Чи містять розділи необхідну інформацію для вирішення проблеми?
- Чи включено лише потрібні матеріали, без зайвих?

2. Зрозумілість:

- Чи логічно розміщені матеріали?
- Чи чітко написана інформація без граматичних помилок?
- Чи відображають матеріали головні аргументи й зміст?

3. Інформативність:

- Чи є інформація перевіреною та достовірною?
- Чи охоплює вона головні факти та ключові поняття?
- Чи є вона важливою для розуміння проблеми?

4. Обґрунтованість:

- Чи використовуються надійні й різноманітні джерела інформації?
- Чи є відомості з використаних джерел довірені?
- Чи наведено приклади й аргументи для підтвердження певної позиції?

5. Візуальність:

- Чи відображають використані матеріали специфіку теми?

- Чи є вони інформативними, з чіткою назвою та підписами?
- Чи сприяють вони кращому розумінню конкретного розділу?

6. Законність:

- Чи відповідає запропоноване рішення проблеми законам і Конституції України?

7. Активність і співпраця:

- Чи активно брав участь кожен учасник?
- Чи проявляли учні співпрацю й взаємодопомогу?

8. Презентація:

- Чи вміють учні презентувати свій проєкт?

Після завершення проєкту важливо провести обговорення, під час якого учні оцінять загальну роботу та особистий внесок. Обмірковуючи досвід, вони відповідатимуть на питання про набуті навички та недоліки у груповій роботі.

Оцінювання географічних проєктів на уроках інформатики відбувається за критеріями, що враховують різноманітні аспекти та складові проєктної діяльності учнів (додаток А)

Важливо пам'ятати, що оцінка має бути справедливою, зрозумілою та мотиваційною для учнів, сприяючи їхньому подальшому розвитку та заохоченню до творчості та вдосконалення вмінь і навичок.

Отже, географічні проєкти на уроках інформатики є важливою складовою навчального процесу, що сприяє розвитку учнівських навичок та підготовці до життя в сучасному світі. Це ефективний інструмент, що дозволяє активно залучати учнів до практичної діяльності та розвитку ключових компетенцій

РОЗДІЛ 3. ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

3.1. Приклади географічних проєктів на уроках інформатики

У даному розділі ми представимо свої досвід та результати проведення географічних проєктів під час роботи вчителем інформатики у школі. Мета цього опису – висвітлити всі позитивні сторони цього виду діяльності на уроках інформатики у різних класах, враховуючи різні фактори, такі як здібності учнів та їхні індивідуальні інтереси.

3.1.1. Проєкт «Україна туристична»

Тема проєкту: Навчаємося досліджувати туристичні місця нашої області або громади.

Короткий опис: під час проєкту учні самостійно проводять групові дослідження різних джерел інформації (друковані, Інтернет тощо). У процесі навчання в учнів формується цілісне уявлення про поєднання програм Microsoft Office та створення географічного проєкту.

Типологія проєкту:

- 1) практико-орієнтований;
- 2) з відкритою координацією;
- 3) зовнішній;
- 4) довгостроковий (2–3 тижні);
- 5) груповий.

Мета і завдання

1. Аналіз і вивчення способів комунікації за допомогою Microsoft Office.
2. Набуття навичок самостійної роботи та в команді.

Очікувані результати

Побудова методики проведення уроку з інформатики в рамках вивчення теми «Україна туристична» з використанням Word та PowerPoint . Можливість самостійного вивчення тем «Опрацювання текстових даних» і «Пошук інформації в Інтернеті».

Підготовка з інформаційних технологій.

Уміння працювати з пакетом прикладних програм Microsoft Office і програмою Adobe Photoshop CS.

Алгоритм проведення проєкту

Термін проведення – 8-10 годин протягом 2–3 тижнів.

Етапи проведення проєкту

1. Постановка вчителем теми проєкту.
2. Вибір вікової категорії учнів.
3. Формулювання основного питання і змістових питань для досліджень учнів.
4. Формулювання дидактичних цілей проєкту і методичних завдань.
5. Постановка проблеми (вибір теми індивідуальних досліджень учнів).
6. Висування гіпотез розв'язання проблеми (учнями).
7. Визначення творчої назви проєкту (учнями).
8. Формування груп для проведення досліджень і визначення форми подання результатів (для проведення досліджень учні діляться на міні-групи по 3-4 особи, подання результатів – презентація у вигляді електронного посібника).
9. Обговорення плану роботи учнів індивідуально або в групі (шляхи проведення досліджень: збирання інформації, опрацювання зібраних матеріалів, проведення опитування, оформлення результатів у вигляді таблиць, графіків). Обговорення можливих джерел інформації, питань захисту авторських прав (проводиться фронтально з усіма групами).
10. Самостійна робота учнів у групах, обговорення завдання кожного в групі.

11. Самостійна робота груп (учні збирають і опрацьовують отриману інформацію, учитель консультиє).

12. Підготовка учнями презентації як звіту про роботу.

13. Захист роботи і висновки.

14. Оцінювання результатів проєкту (групи оцінюють роботу кожного учасника, учитель оцінює роботу груп у цілому).

Презентація має містити від 10 до 25 слайдів, не більш як 2-3 графічних зображення на одному слайді, цитату або гіпотезу за темою дослідження, таблиці або висновки, отримані в результаті роботи над проєктом, посилання на джерела інформації.

При оцінюванні слайдів ураховуються: стиль оформлення, використання кольору, анімаційні ефекти, зміст і розташування інформації, засоби виділення інформації, шрифти, види слайдів.

Сподіваємося, що наведені описи допоможуть у створенні різних учнівських проєктів.

Приклад реалізації географічного проєкту:



Рис. 3.1. Слайд 1

ТУРИСТИЧНІ МІСЦЯ РІВНЕНЩИНИ

- Тунель Кохання;
- Тараканівська фортеця;
- Дубенський замок;
- Пересопниця;
- Острозький замок;
- Базальтові стовпи;
- Клеванський замок;



Рис. 3.2. Слайд 2

ТУНЕЛЬ КОХАННЯ



«Тунель кохання» - найромантичніший куточок Рівненщини. Його називають природним феноменом. Це арка правильної форми, яку утворило гілля дерев, що ростуть обабіч залізничної колії. Тунель простягається майже на 4 кілометри. Його походження не зовсім казкове: місцеві розповідають, що раніше у довколишніх селах розташовувались військові бази, залізницю до яких замаскували деревами.

Рис. 3.3. Слайд 3

ТАРАКАНІВСЬКИЙ ФОРТ



Це унікальна споруда часів I світової війни. Таких у світі лише три, і одна з них – в Україні, на Рівненщині. Тараканівський форт – це ціле військове містечко, частина якого знаходиться під землею, та ідеальне місце для відпочинку тих, хто любить пригоди.

Рис. 3.4. Слайд 4

ДУБЕНСЬКИЙ ЗАМОК



Фортеця, заснована 1492 року на берегах річки Ікви, визнана сьогодні пам'яткою культури, архітектури та історії

Рис. 3.5. Слайд 5

КУЛЬТУРНО-АРХЕОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР ПЕРЕСОПНИЦЯ



Пересопницьке Євангеліє – перший переклад Святого Письма тогочасною народною мовою. Тепер президенти України приймають присягу саме на цій книзі. Дізнатися найцікавіше про Першокнигу ви можете в культурно-археологічному центрі «Пересопниця»

Рис. 3.6. Слайд 6

ОСТРОЗЬКИЙ ЗАМОК



Державний історико-культурний заповідник м. Острога створено у серпні 1981 року на базі Острозького краєзнавчого музею, заснованого 1916 року. Нині в системі заповідника діє 4 стаціонарні експозиції: краєзнавчо-художня в замку князів Острозьких XIV ст.,

Рис. 3.7. Слайд 7

БАЗАЛЬТОВІ СТОВПИ



Базальтові стовпи – різновид базальтів, що має в поперечному перерізі – форму від чотиригранних до семигранних. Товщина стовпів коливається в межах від 0,6 до 1,2м. Переважають із товщиною 0,8-1,0м. Висота – від 3-х до 30м. Мають властивість давати прямий рівний розкід.

Рис. 3.8. Слайд 8

КЛЕВАНСЬКИЙ ЗАМОК



В містечку Клевані Рівненського району збереглися руїни замку князів Чарторийських 1475 року, костел Благовіщення з дзвіницею 1610 року, уніяцька церква Різдва Христового 1777 року, дзвіниця 1844 року.

Рис. 3.9. Слайд 9

ВИСНОВОК

Рівненщина, як регіон, пропонує різноманітні туристичні можливості та привабливі місця для відвідування. Замки, парки, історичні об'єкти та природні ландшафти роблять цей регіон цікавим для туристів.

Ці об'єкти представляють різноманітні аспекти культури, історії та природи Рівненщини, що робить її привабливою для туристів, які прагнуть відкривати нові місця та насолоджуватися різноманітністю подорожей.



Рис. 3.10. Слайд 10

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

<https://rivne.travel/>

<https://ostroh.info/misto/kultura/rivnenshchyna-turystychna-zapustyla-rizdviane-radio/>

<https://klevanska-gromada.gov.ua/turizm-16-23-33-28-10-2021/>

https://www.tripadvisor.ru/Tourism-g7096899-Dubno_Rivne_Oblast-Vacations.html

Рис. 3.11. Слайд 11

3.1.2. Проєкт «Я хочу розповісти про мою маленьку Батьківщину»

Темою даної проєктної роботи є текстовий редактор. При вивченні розглядаються наступні питання:

1. Системи опрацювання тексту, його призначення, основні функції та класифікація. Запуск програмного продукту текстового процесора. Система вказівок текстового процесора. Зчитування тексту з інших носіїв і його збереження на зовнішніх носіїв;

2. Зміна (редагування) тексту. Використання буферу обміну. Робота з фрагментами тексту – копіювання, виділення, вставляння, вилучення, переміщення, пошук і заміна фрагментів тексту.

3. Форматування тексту. Робота зі шрифтами. Шаблони документів і робота з ними.

4. Використання таблиць у текстовому документі. Створення таблиць, подальше їх редагування та форматування.

5. Робота з графічними об'єктами у середовищі текстового процесора. Автофігури.

6. Робота з вбудованими об'єктами у середовищі текстового процесора. Введення формул, створення структурних схем, побудова діаграм. Структура документа. Друкування текстового документа.

7. Підсумкове заняття з теми «Текстовий процесор».

Типологія проєкту:

- 1) практико-орієнтований;
- 2) з відкритою координацією;
- 3) зовнішній;
- 4) довгостроковий (2–3 тижні);
- 5) груповий.

Мета: учні мають використати навички редагування, введення та форматування тексту, роботи з таблицями, графічними об'єктами та самостійно створити документ, за вибраною темою.

Очікуваний результат: створений та форматований засобами програми документ.

Хід проєкту:

Під час вступного уроку, коли ми мотивуємо дітей вивчати нову тему, я розповідаю їм, що завершенням цього вивчення буде створення та захист власних проєктів. Це може бути що завгодно, вибране власноруч учнями - від розгорток і брошур до рекламних плакатів, всього, що стосується теми, яку вони оберуть, враховуючи свої інтереси. Подальше навчання стає цікавішим, бо учні розуміють, що це все потрібно для створення власного проєкту.

Я контролюю та керую проміжними кроками у роботі над проєктом, такими як вибір теми, матеріалів, графічних об'єктів та таблиць. Однак вибір теми має особливе значення, оскільки вона повинна цікавити не лише учня, але й зацікавити аудиторію при захисті. Учні також мають враховувати вимоги програми під час вибору матеріалу.

Інший ключовий етап - це реалізація проєкту на комп'ютері. Під час цього процесу вони закріплюють знання та навички, а найкращі з них навіть вивчають додатковий матеріал, розвиваючись у роботі з програмами та прагнучи створити найкращий продукт.

Під час захисту своїх робіт, учні пояснюють актуальність обраної теми, обґрунтовують вибір структури та висловлюють проблеми, з якими стикнулися під час роботи над проєктом та шляхи їх вирішення. Це сприяє обговоренню та отриманню оцінки, що допомагає учням розвивати не лише вміння, але й набувати досвід в створенні якісних продуктів.

Етапи проведення проєкту

1. Постановка вчителем теми проєкту.
2. Вибір вікової категорії учнів.
3. Формулювання основного питання і змістових питань для досліджень учнів.
4. Формулювання дидактичних цілей проєкту і методичних завдань.
5. Постановка проблеми (вибір теми індивідуальних досліджень учнів).

6. Висування гіпотез розв'язання проблеми (учнями).
7. Визначення творчої назви проєкту (учнями).
8. Формування груп для проведення досліджень і визначення форми подання результатів (для проведення досліджень учні діляться на міні-групи по 3–4 особи, подання результатів – презентація у вигляді електронного посібника).
9. Обговорення плану роботи учнів індивідуально або в групі (шляхи проведення досліджень: збирання інформації, опрацювання зібраних матеріалів, проведення опитування, оформлення результатів у вигляді таблиць, графіків). Обговорення можливих джерел інформації, питань захисту авторських прав (проводиться фронтально з усіма групами).
10. Самостійна робота учнів у групах, обговорення завдання кожного в групі.
11. Самостійна робота груп (учні збирають і опрацюють отриману інформацію, учитель консультує).
12. Підготовка учнями презентації як звіту про роботу.
13. Захист роботи і висновки.
14. Оцінювання результатів проєкту (групи оцінюють роботу кожного учасника, учитель оцінює роботу груп у цілому).

Презентація має містити від 10 до 25 слайдів, не більш як 2–3 графічних зображення на одному слайді, цитату або гіпотезу за темою дослідження, таблиці або висновки, отримані в результаті роботи над проєктом, посилання на джерела інформації.

При оцінюванні слайдів ураховуються: стиль оформлення, використання кольору, анімаційні ефекти, зміст і розташування інформації, засоби виділення інформації, шрифти, види слайдів.

Приклад реалізації географічного проєкту:



Рис. 3.12. Слайд 1

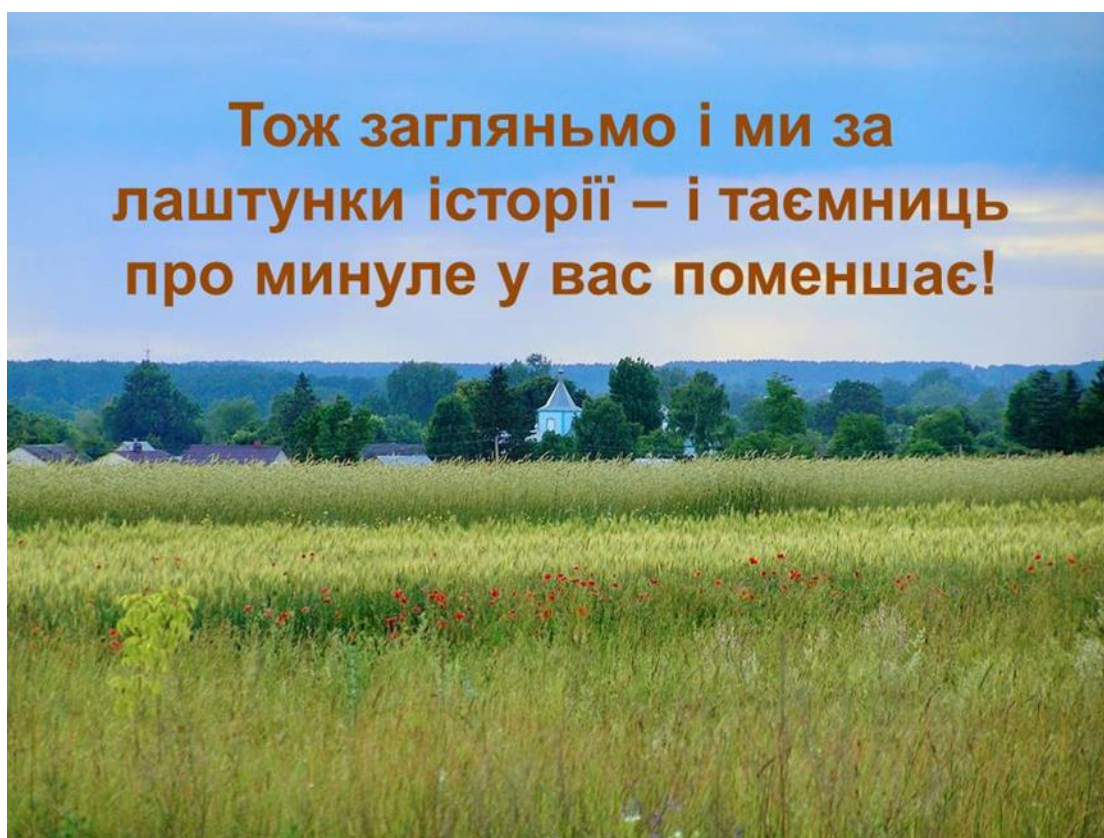


Рис.3.13. Слайд 2

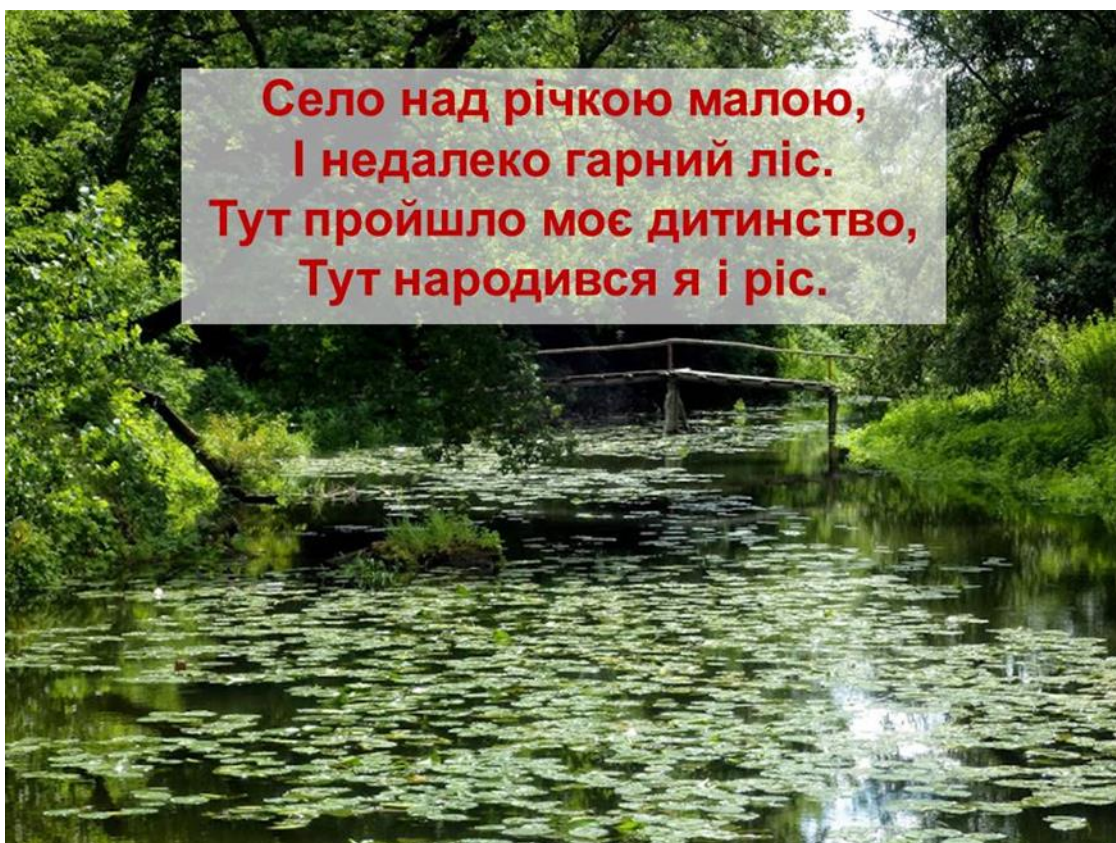


Рис. 3.14. Слайд 3



Рис. 3.15. Слайд 4

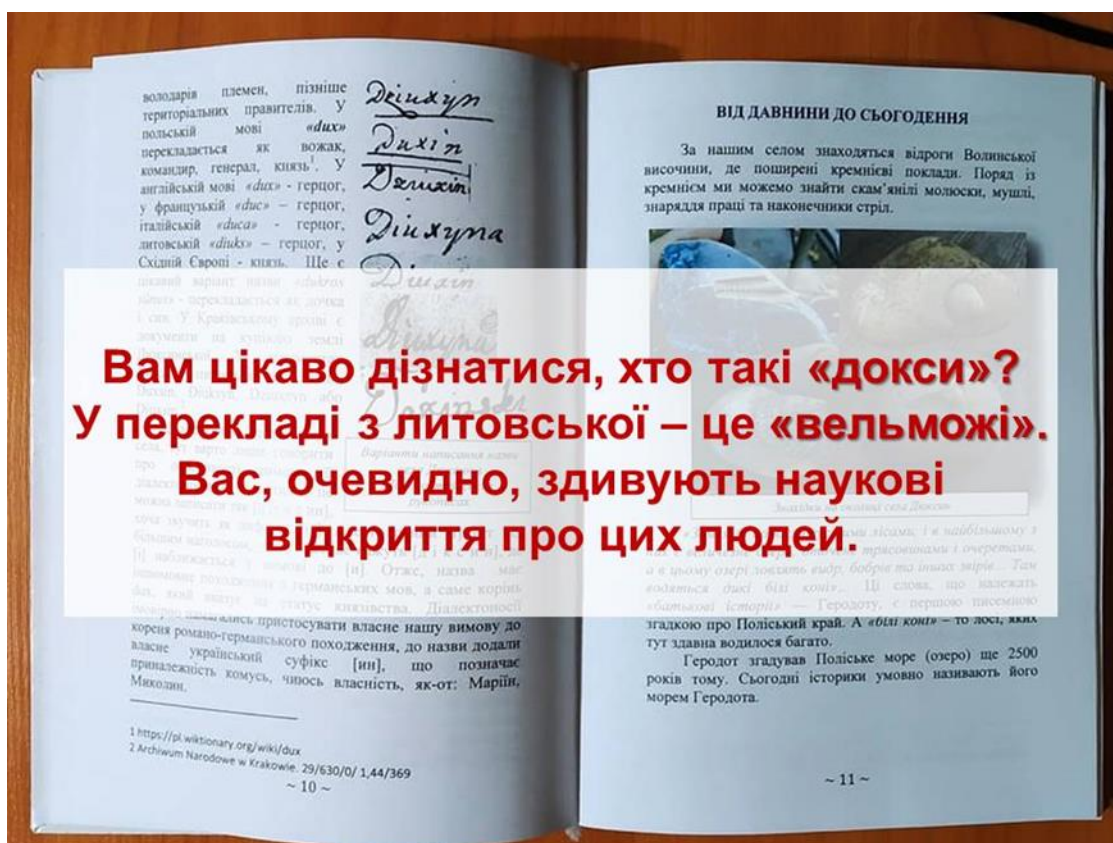


Рис. 3.16 Слайд 5



Рис. 3.17. Слайд 6



Рис. 3.18. Слайд 7



Рис. 3.19. Слайд 8

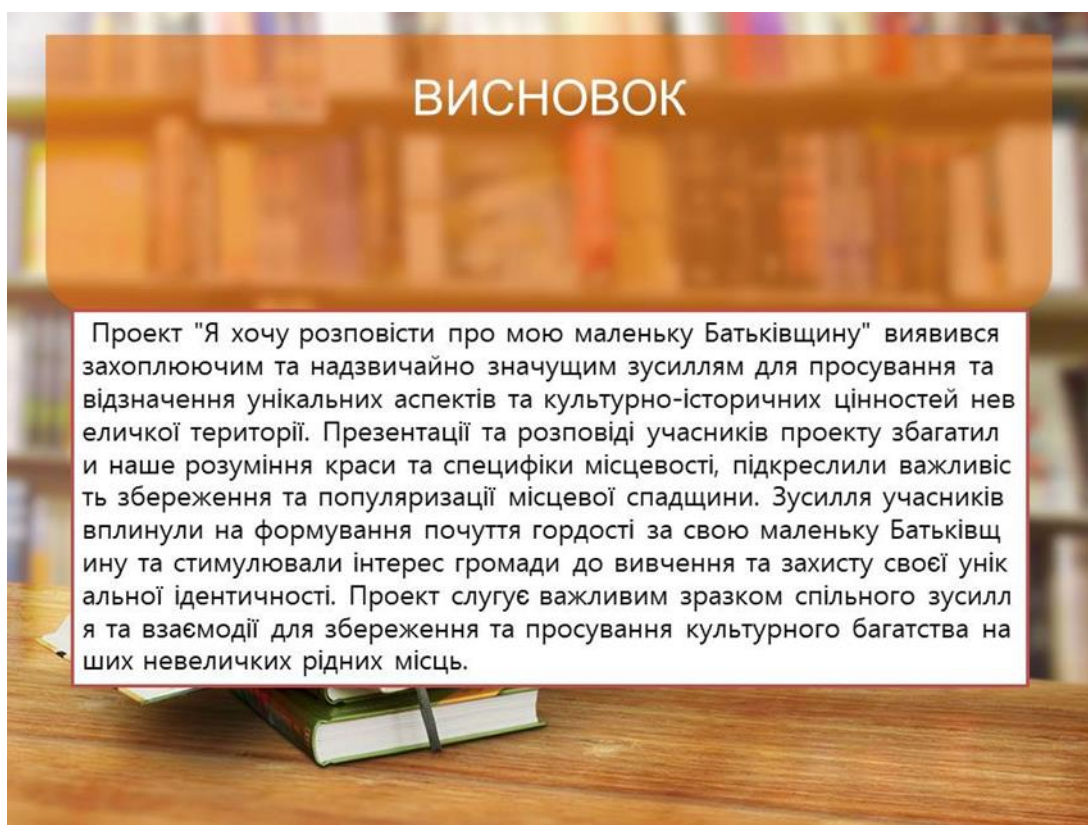


Рис. 3.20. Слайд 9



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Профурок Олександр Юрійович. Історія Дюксина через віхи століть. – Рівне : ПП «Формат-А», 2021. – 240с.
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BD>
3. <https://derazhnenska-gromada.gov.ua/istoriya-sdjuksin-11-45-00-09-07-2020/>



Рис. 3.21. Слайд 10

3.1.3. Проєкт «Демографічна ситуація в Україні»

Мета: Отримати знання щодо демографічних показників; отримати уявлення про демографічну обстановку в країні та визначити її впливові фактори; розробити розуміння складності демографічних проблем; висунути пропозиції з метою покращення демографічної ситуації в країні; готуватися до виконання соціальних ролей патріота та економіста; розширювати економічне мислення за допомогою інформатики, розвивати навички аналізу статистичних даних та здатність формулювати прогнози; виховувати почуття спільності з подіями, що відбуваються в країні.

Об'єкт: демографічна ситуація в Україні.

Предмет: територіальні особливості відтворення населення України.

Завдання: Дослідити демографічні виклики України, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології; описати поточну демографічну обстановку в країні та визначити схожі та відмінні риси порівняно з іншими європейськими країнами за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; провести всебічний аналіз процесів репродукції населення та сформулювати розуміння складності демографічної проблеми; проаналізувати можливі зміни протягом наступних 50 років з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Обладнання: комп'ютери, що мають доступ до мережі Інтернет. Проєкт розрахований на один місяць. Офісні програми від Microsoft.

Склад учасників: учні 9-х класів, поділені на декілька груп по 3-4 людини.

Форма остаточного продукту: доповіді, які включають інформацію щодо актуальності обраної теми, виконану роботу та отримані результати; представлення даних у вигляді таблиць, графіків та діаграм, які розкривають демографічну ситуацію в Україні, а також в ряді інших країн та в світовому контексті; рекомендації з покращення демографічної перспективи країни.

Форма презентації проєкту: виступ на конференції з використання мультимедіа.

Актуальність теми. Демографія є галуззю економічної науки, що аналізує закономірності відтворення населення, від якого залежить поточна і прогнозована кількість економічно активного населення. З використанням даних статистики демографія розглядає взаємозв'язки природного руху населення з його віковою і статеву структурую, залежність від соціальних і економічних явищ, а також вивчає характер взаємодії між зростанням і складом населення із суспільним розвитком.

1. Структура презентації

- 1 слайд - Титульний слайд (назва, автори, зображення)
- 2 слайд – Вступ, визначення «Демографія»
- 3 слайд – Діаграма динаміки кількості населення України та кількість населення по роках;
- 4-11 слайди – таблиця: народжуваність і смертність населення України та країн світу загалом. Діаграма: народжуваність та смертність населення України та країн світу загалом;
- 12 слайд – міграція населення до Європи;
- 13 слайд – висновок;
- 14 слайд – список використаних джерел.

2. Основні вимоги до презентації

- Наявність зображень на кожному слайді
- Форматувати текст на Ваш вибір
- Фони на слайдах різні на Ваш вибір
- Налаштувати анімацію
- Налаштувати переходи між слайдами

3. Зберегти презентацію

- Ім'я – «Коллективна робота 9 класу»

Приклад реалізації географічного проєкту:



Рис. 3.22. Слайд 1

ОБ'ЄКТ – демографічна ситуація в Україні.
ПРЕДМЕТ – територіальні особливості відтворення населення України.

МЕТА – аналіз демографічної ситуації в Україні протягом тривалого історичного періоду; аналіз відтворення населення по регіонам; прогнозування демографічного розвитку країни.

АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ

- проаналізувати чисельність населення України у різні історичні періоди розвитку;
- проаналізувати природний та механічний приріст на території України та регіональні особливості відповідних показників ;
- проаналізувати демографічну політику України на перспективу.

Рис. 3.23. Слайд 2

Демографія – наука, вивчає закономірності відтворення населення в їх соціально-економічній обумовленості.

Демографія вивчає не просто людність або населення як таке (людність є об'єктом багатьох інших наук — від статистики до соціології), а саме процес відтворення, репродукції людності. Процеси народження, старіння, смертності, зміни генерацій (поколінь) — у демографії зветься природним рухом людності (населення).

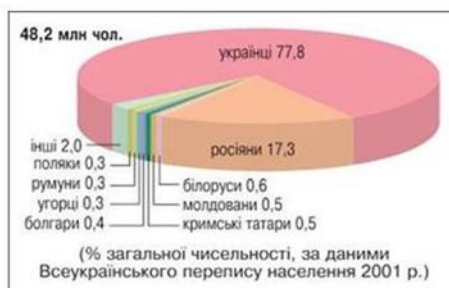
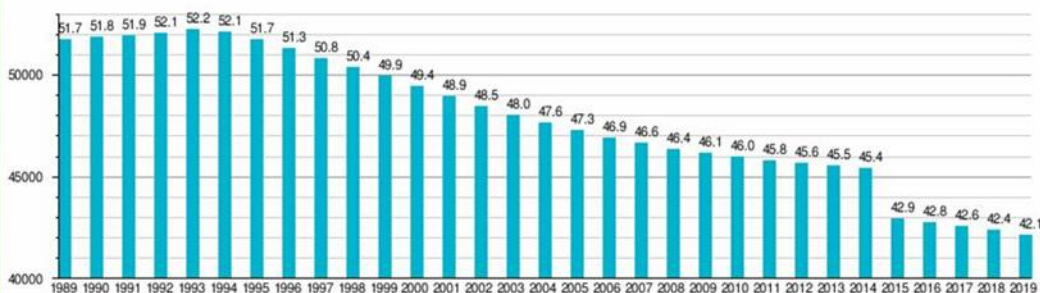


Рис. 3.24. Слайд 3

Несприятлива демографічна ситуація в Україні і насамперед різке зменшення народжуваності пов'язані із загостренням проблем функціонування сім'ї як осередку відтворення населення, зниженням її демографічного потенціалу



Демографічна політика України в сучасних умовах повинна бути направлена не тільки на стимулювання народжуваності, але і на зміцнення сім'ї, підвищення матеріального добробуту людей, зниження захворюваності і смертності. Проте заходи, щодо управління процесами відтворення населення, не дають швидких результатів.

Рис. 3.25. Слайд 4

На 1 грудня 2018 року загальна кількість населення становила **42 177 579** осіб.



Рис. 3.26. Слайд 5

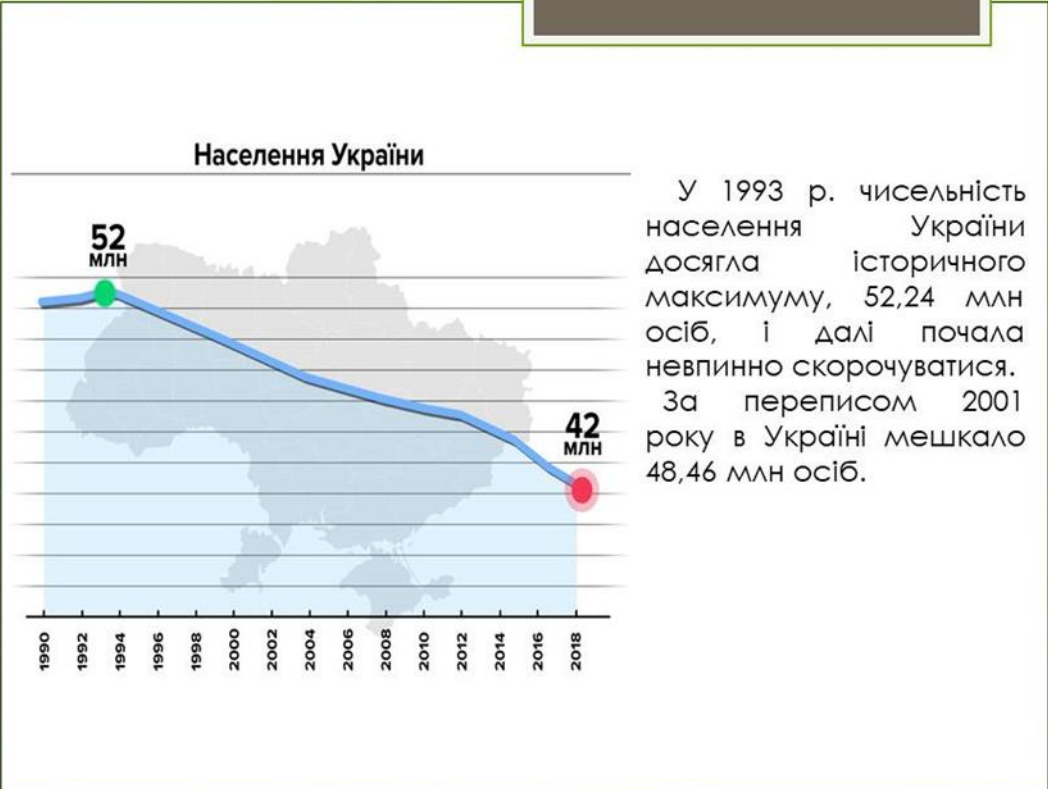


Рис. 3.27. Слайд 6



Рис. 3.28. Слайд 7



Рис. 3.29. Слайд 8



Рис. 3.30. Слайд 9

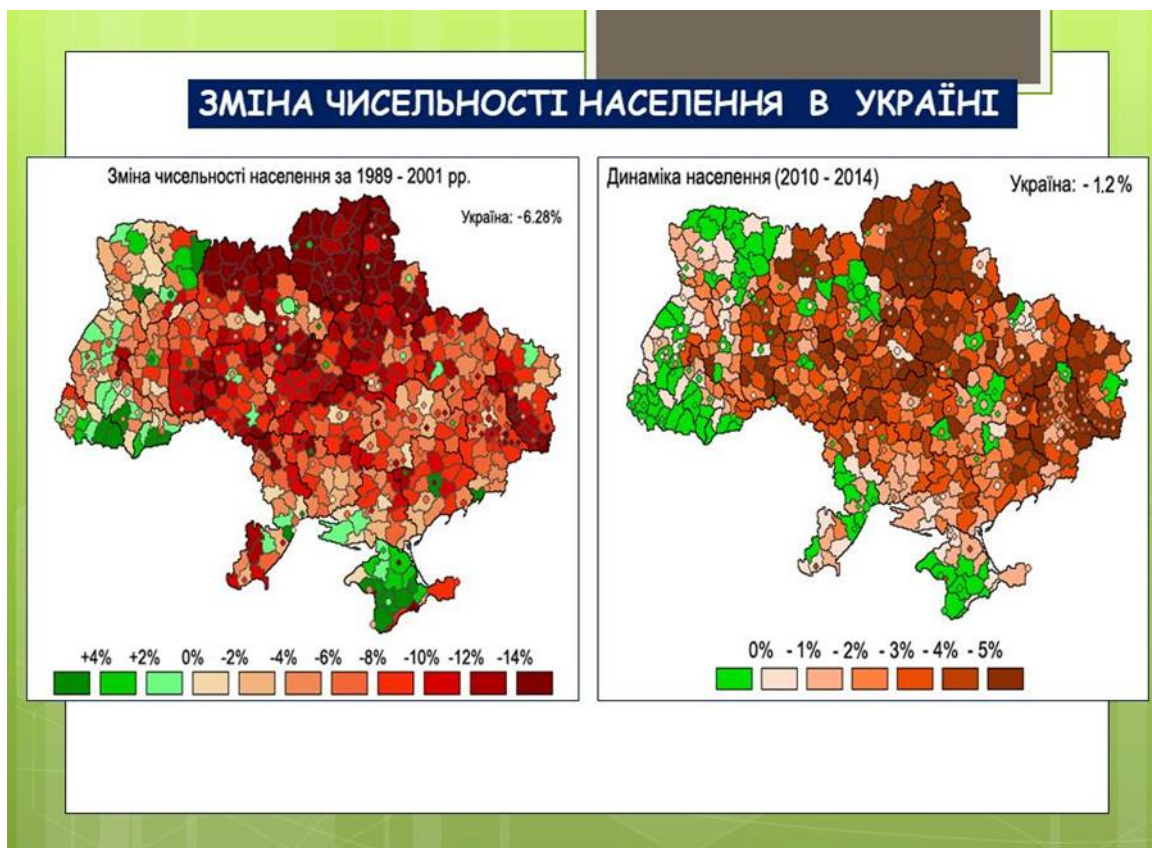


Рис. 3.31. Слайд 10

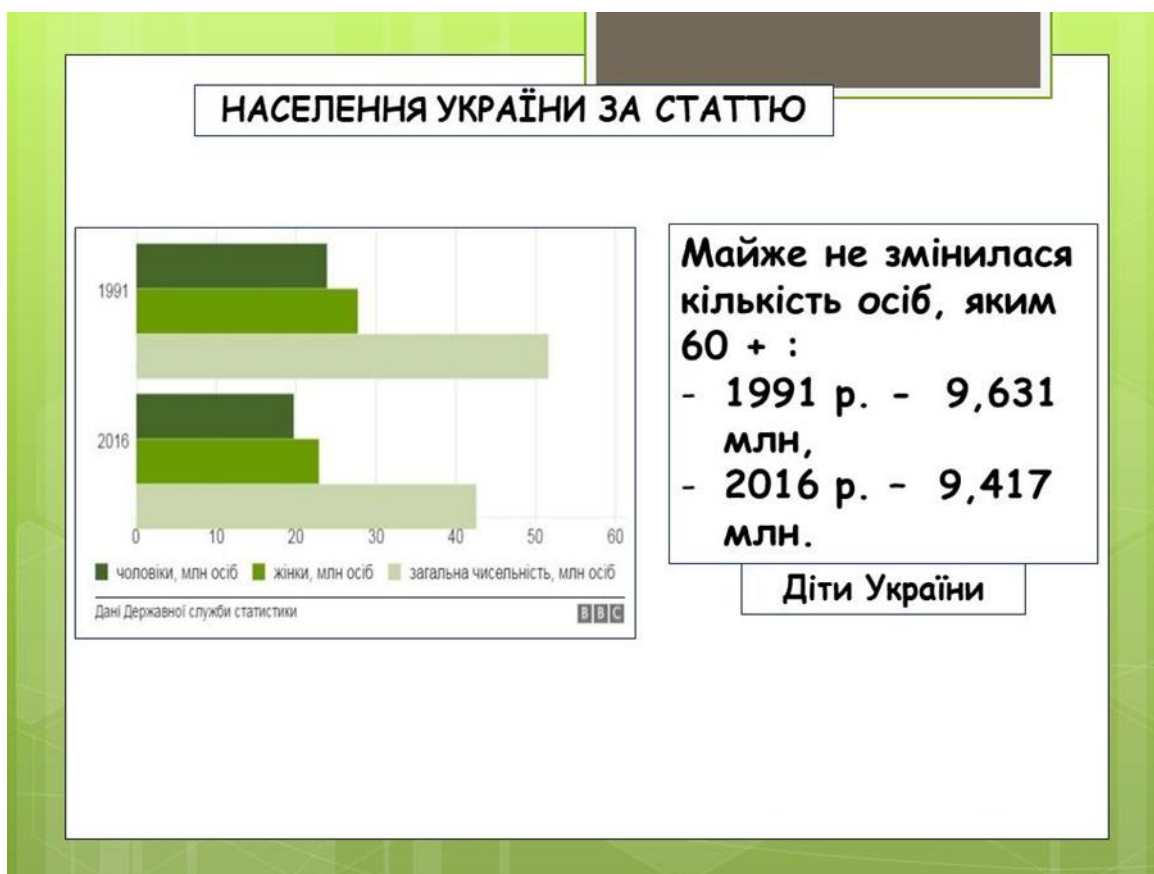


Рис. 3.32. Слайд 11

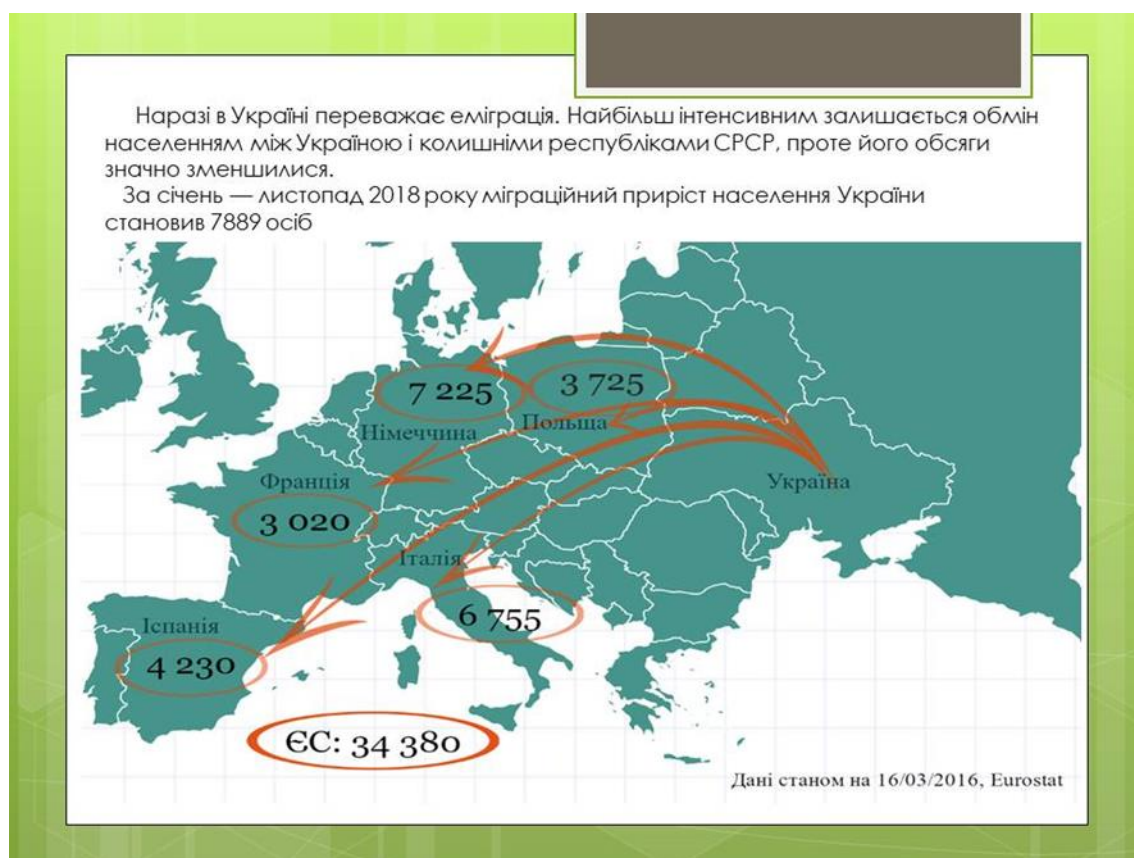


Рис. 3.33. Слайд 12

ВИСНОВОК

Як і 25 років тому, жінок в Україні більше, ніж чоловіків.

Спостерігається старіння українського народу.

Демографічні аспекти війни мають значущий вплив на населення, його структуру, розміщення та чисельність. Військові конфлікти можуть призводити до значних змін у демографічних показниках.

Ось деякі ключові впливи демографії під час війни:

Міграція та переселення: Війни спонукають людей до евакуації та переселення. Вони залишають свої рідні місця через загрозу життю та пошкодженням інфраструктури.

Зміна вікової структури: Молоді люди часто є головною групою, яка вступає до військових сил, що може призвести до вікового дисбалансу в населенні.

Зниження народжуваності: Військові конфлікти можуть призводити до зменшення кількості народжень через стрес, нестабільність та ускладнення життєвих умов.

Втрати населення: На жаль, війни часто призводять до людських жертв, що впливає на чисельність населення.

Гуманітарна криза: Воєнні конфлікти можуть спричиняти гуманітарні кризи, де люди зазнають бідності, голоду, відсутності медичної допомоги та доступу до основних ресурсів.

Економічний вплив: Війна може мати серйозні економічні наслідки, що впливають на соціально-економічний розвиток та демографічну ситуацію країни.. - 7,614 млн.

Рис. 3.34. Слайд 13

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

Стандартний та академічний рівні /Мої уроки— X. : Вид. група «Основа», 2011. С. 278-282

Сорочинська Н.М., Гісем О.О. Історія України. 11 клас – Тернопіль, 2019. С. 184-188

<https://www.google.com.ua/search?q=фото+літні+люди&client=opera&hs=8BQ&tbm=isch&source=iu&ictx/> репродукція_Літні люди

https://www.bbc.com/ukrainian/society/2016/08/160801_ukraine_demography_az

<https://vseosvita.ua/library/demograficna-situacija-etnosocialna-struktura-profidia-separatizmu-povernenna-krimskih-tatar-na-istoricnu-batkivsinu-199721.html>

https://uk.wikipedia.org/wiki/Історична_демографія_України

<http://2001.ukrcensus.gov.ua/>

Рис. 3.35. Слайд 14

3.1.4. Проєкт «Сучасні трудові міграції українців: причини та наслідки»

В останні роки спостерігається істотне збільшення відтоку трудових ресурсів за кордон. Лівову частку українських емігрантів становить саме молоде та потенційно перспективне населення країни, як наслідок спричиняє старіння населення і демографічну кризу в державі.

Розглянемо етапи роботи над проєктом «Сучасні трудові міграції українців: причини та наслідки».

Мета проєкту:

- дослідити, які чинники вплавають на трудову міграцію українців;
- дізнатись, які небезпеки та можливості приховує віддік молоді з України;
- підготувати рекомендації перспектив працювати молодому поколінню у своїй державі. .

Тривалість проєкту: 2 уроки.

Клас: 8 клас.

У ході виконання проєкту ми проаналізуємо небезпеки відтоку трудових мігрантів для України. Проаналізувати, які сфери цікаві для мігрантів закордом. Описати основні причинами еміграції українців. Проаналізувати в діаграмах вікову структуру емігрантів за віком та сімейним станом.

Роботи варто оформити як презентацію, в якій підбиваються підсумки роботи всіх груп учнів.

Даний проєктний захід є груповим, адже пропонується поділити дітей на групи. Причому, групи будемо формувати в такий спосіб, що кожний колектив містив як сильніших учнів, так і слабших в предметній успішності. Також потрібно зважати на темперамент, особливості поведінки, характер ставлення до роботи та інші фактори, які можуть вплинути на процес навчання в проєктній діяльності.

Працюючи над завданнями проєкту, є можливість:

- вдосконалити навички користування інтернет-ресурсами;
- навчитися знаходити причинно-наслідкові зв'язки між подіями;

- навчитися узагальнювати інформацію;
- навчитися швидко шукати та критично оцінювати інформацію, подавати її у найкращій для сприйняття формі.

Для планування і контролювання виконання завдань проєкту має доцільність створити інформаційну модель проєкту. В ній ми можемо спостерігати самі основні аспекти проєктної діяльності.

Етапи проведення проєкту

1. Постановка вчителем теми проєкту.
2. Вибір вікової категорії учнів.
3. Формулювання основного питання і змістових питань для досліджень учнів.
4. Формулювання дидактичних цілей проєкту і методичних завдань.
5. Постановка проблеми (вибір теми індивідуальних досліджень учнів).
6. Висування гіпотез розв'язання проблеми (учнями).
7. Визначення творчої назви проєкту (учнями).
8. Формування груп для проведення досліджень і визначення форми подання результатів (для проведення досліджень учні діляться на міні-групи по 3–4 особи, подання результатів – презентація у вигляді електронного посібника. Обговорення плану роботи учнів індивідуально або в групі (шляхи проведення досліджень: збирання інформації, опрацювання зібраних матеріалів, проведення опитування, оформлення результатів у вигляді таблиць, графіків). Обговорення можливих джерел інформації, питань захисту авторських прав (проводиться фронтально з усіма групами).
10. Самостійна робота учнів у групах, обговорення завдання кожного в групі.
11. Самостійна робота груп (учні збирають і опрацьовують отриману інформацію, учитель консультує).
12. Підготовка учнями презентації як звіту про роботу.
13. Захист роботи і висновки.

14. Оцінювання результатів проєкту (групи оцінюють роботу кожного учасника, учитель оцінює роботу груп у цілому).

Презентація має містити від 10 до 25 слайдів, не більш як 2–3 графічних зображення на одному слайді, цитату або гіпотезу за темою дослідження, таблиці або висновки, отримані в результаті роботи над проєктом, посилання на джерела інформації.

При оцінюванні слайдів ураховуються: стиль оформлення, використання кольору, анімаційні ефекти, зміст і розташування інформації, засоби виділення інформації, шрифти, види слайдів.

Приклад реалізації географічного проєкту:

СУЧАСНІ ТРУДОВІ МІГРАЦІЇ УКРАЇНЦІВ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ



Рис. 3.36. Слайд 1

Останніми роками спостерігається істотне збільшення відтоку трудових ресурсів за кордон. Вагому частку українських емігрантів становить саме молоде і потенційно перспективне населення країни, що спричиняє старіння населення і демографічну кризу в державі.



Рис. 3.37. Слайд 2

Молоді, інтелектуальні громадяни України покидають країну, надіючись на перспективніше працевлаштування і отримання вищих доходів, тим самим формують незадоволення внутрішнього попиту на робочу силу, що своєю чергою провокує зменшення ВВП і національного доходу.



Рис. 3.38. Слайд 3

Міграція населення — переміщення людей через кордони тих чи інших адміністративно територіальних одиниць зі зміною місця проживання назавжди або на більш-менш тривалий час.



Рис. 3.39. Слайд 4

Основною причиною зростання молодіжної міграції є стрімке збільшення чисельності громадян, які виїжджають за кордон задля навчання.



Рис. 3.40. Слайд 5

Втомившись від відсутності реформ та очікування кращих економічних умов в Україні, мільйони співгромадян намагаються покращити своє фінансове становище та реалізувати кар'єрні очікування в інших країнах. Остані роки в Україні війна і це основний чинник міграції.



Рис. 3.41. Слайд 6

Серед країн, в які спрямовані потоки трудової міграції з України, слід назвати:

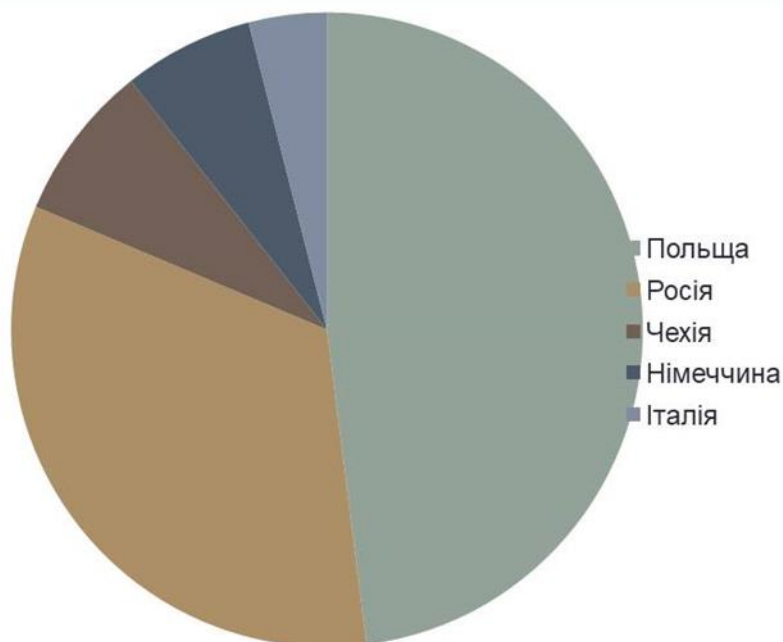


Рис. 3.42. Слайд 7

Основними сферами, де зайняті працівники-мігранти є:



Рис. 3.43. Слайд 8

Вікова структура емігранток за віком:

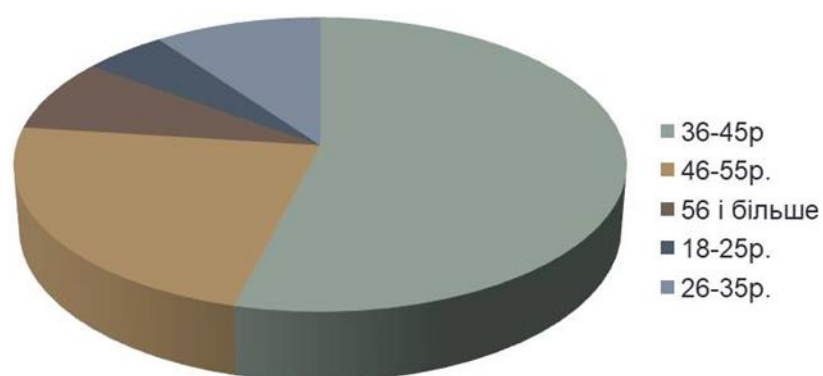


Рис. 3.44. Слайд 9

Сімейний стан жінок-емігранток

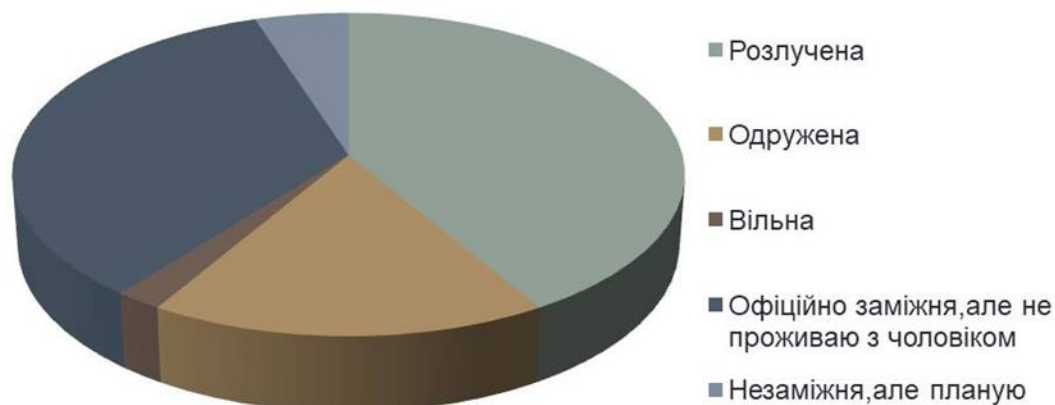


Рис. 3.45. Слайд 10



Рис. 3.46. Слайд 11



Рис. 3.47. Слайд 12

Кількість українців у країнах Європи

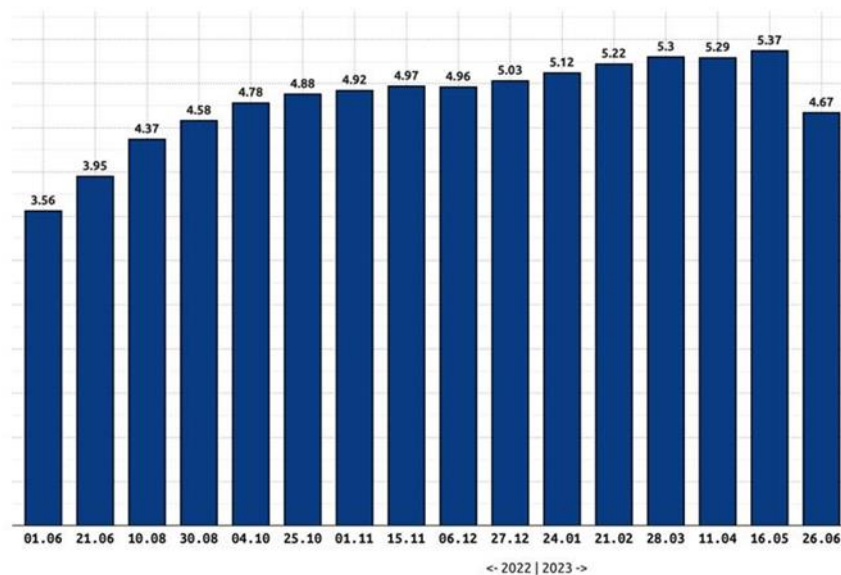


Рис. 3.48. Слайд 13

Піраміда українських ВПО

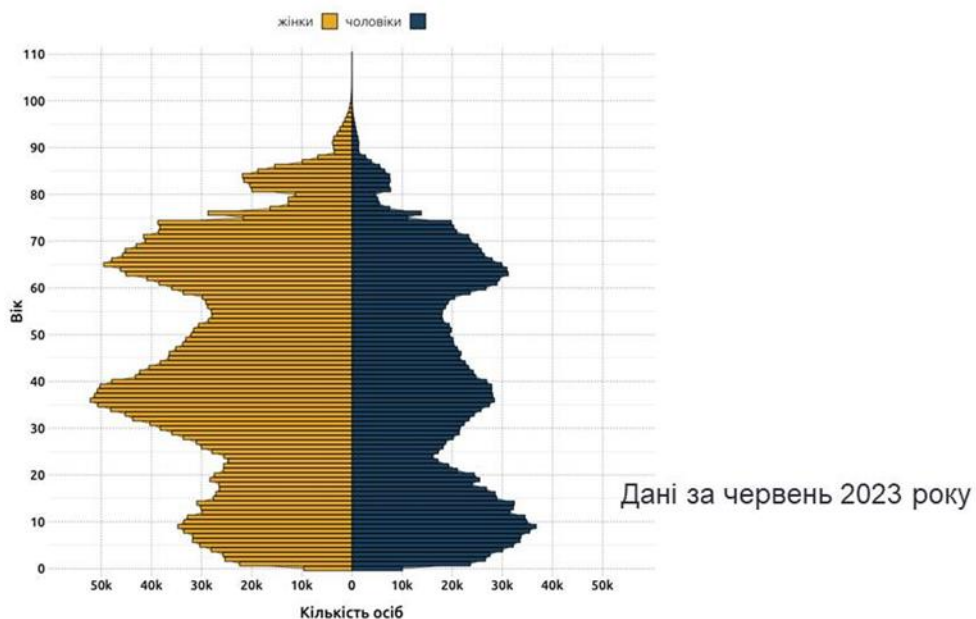


Рис. 3.49. Слайд 14

Висновок:

Вплив війни на міграцію українців є складним та багатогранним і потребує комплексного підходу для розв'язання викликів, які виникають у зв'язку з цими процесами..



Рис. 3.50. Слайд 15

Список використаних джерел:

- <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3732355-kilkist-ukrainsiv-ta-ih-migracia-za-kordon-cerez-vijnu.html>
- <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/suspilstvo/20230804-u-2023-roczy-naselennya-ukrayiny-skorotytsya-do-32-mln-prychyny/>
- Вплив міграції на соціально-економічну ситуацію в Україні : аналіт. доп. / [В. Потапенко, А. Головка, О. Валецький та ін.] ; за ред. В. Потапенка. – Київ : НІСД, 2023. – 33 с. – <https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2023.01>

Рис. 3.51. Слайд 16

3.1.5. Проєкт з використання сервісу Google Maps

У стандарті для середньої освіти з географії сказано, що в результаті вивчення географії школярі повинні оволодіти вміннями орієнтуватися в просторі за допомогою географічних карт, статистичних матеріалів, сучасних геоінформаційних технологій, що забезпечують пошук, інтерпретацію і демонстрацію необхідних в даний момент географічних даних. Використання інформаційних технологій на уроках географії сприяє розкриттю особистісних якостей кожного учня, дозволяє активізувати наочно-образну, виховну, розвиваючу та інформаційну.

Зупинимося більш детально на географічних проєктах, які є можна опанувати на уроках інформатики за умови доступу до мережі Інтернет. До прикладу використання віртуальних карт, де останнім часом все більшої

популярності набувають 3D карти Google, які можна використовувати як на уроках географії так й інформатики.

За допомогою цих карт під час уроку вчитель може показати учням не тільки водоспади або вулкани на фотографії, але і продемонструвати, як виглядає той чи інший об'єкт шляхом відображення його 3D проекції через мультимедійний проєктор. Так учні можуть відразу уявити не просто якийсь віддалений об'єкт, а реальне місце, яке можна переглядати на екрані просто перед собою. Крім того, 3D карти Google відкривають можливість спостерігати за одним і тим же об'єктом з різних кутів та під різними ракурсами, що дозволяє показати учням різні аспекти будь-якого географічного об'єкту. Так як можливості сервісу дуже великі, при цьому проявляються міжпредметні зв'язки з інформатикою.

Також 3D карти Google можна використовувати і при вивченні континентів та країн, наприклад, описуючи географічне положення материка та його рельєф можна знайти найвищу гірську систему та подивитися на найвищу вершину Євразії та світу – гору Джомолунгма (Еверест). Крім цього, 3D карти Google можна використовувати на заняттях для того, щоб учні могли побачити різноманітні форми рельєфу, які знаходяться на території України, а також оглянути місця видобутку корисних копалин, таких як кар'єри з териконами. Використання 3D карт Google дає можливість побачити річки і озера, включаючи водосховища.

Змістовні та якісно оформлені відеоматеріали можуть розширити уявлення дітей про визначні місця України, які дійсно варті уваги. Корисним для використання буде Інтернет-сервіс інтерактивних карт світу WorldMapper [52], де можна детально ознайомитись з різноманітними картами світу. Сервіс містить карти за категоріями включаючи зв'язок, економіку, освіту, довкілля, житло, здоров'я, ідентичність, людей, ресурси, суспільство, а також дозволяє проводити регіональний аналіз та огляд по регіону. Кожна категорія надає можливість вивчення змін у світі за вибраним критерієм на певний період.

Так на уроках інформатики можна вивчити свою місцевість. Дослідити безпечний маршрут до школи або в магазин. Запланувати цікавий вело маршрут за яким з учнями після уроків або у вихідний поїхати. На уроках інформатики, як у початковій школі так і в середній, за певними алгоритмами роботи з «Google Maps» на комп'ютері можна реалізувати невеличкі проєкти. Тому вчитель заздалегідь може підібрати собі подібний проєкт при вивченні Google Maps і при вивченні Microsoft PowerPoint.

Сервіс Google Maps – це не просто мапа, але й інструмент для створення маршрутів та багато іншого. Цей сервіс також містить велику бібліотеку фотографій з різних країн світу, для того щоб скористатись даним сервісом нам потрібно перейти за посиланням: www.google.com.ua/maps.

«Google Maps» – один із найзручніших картографічних додатків, яким ми, здавалося б, користуємося регулярно. Цей додаток, зі своїм мінімалістичним інтерфейсом, приховує значно більше функцій, ніж може здатися на перший погляд. Деякі з них, які могли бути непоміченими, але корисними в найрізноманітніших ситуаціях.

Крім прокладання маршруту з точки А в точку В, «Google Maps» вміють прокладати маршрути через декілька місць. Навіть порядок проходження цих місць можна змінювати, просто перетягуючи їх вгору або вниз, а програма миттєво перебудовує маршрут.

Коли потрібно ввести маршрут, досить просто переключитися на вкладку з громадським транспортом. Там з'явиться список доступних видів транспорту, який допоможе дістатися до потрібного місця, а також час відправлення найближчого рейсу. Однак, враховуючи складну ситуацію в країні, необхідно бути обережними та не надто покладатися на точність подібної інформації.

Карти Google не лише допомагають знаходити цікаві місця та заклади, але й рекомендують оптимальний час для їх відвідування, щоб, наприклад, уникнути черг. Просто натиснувши на точку на карті відкриється інформація про неї, прокрутивши до потрібного пункту можна обрати конкретний день тижня і побачити графік відвідувань/завантаженості по годинах.

Онлайн-мапа здатна миттєво знайти потрібне місце, але для цього важлива точна інформація про нього: назва населеного пункту та об'єкту.

Для того, щоб знайти конкретний будинок, потрібно ввести його повну адресу. До прикладу: Дюксинська загальноосвітня школа вулиця Шкільна 43 (Рис. 3.52).

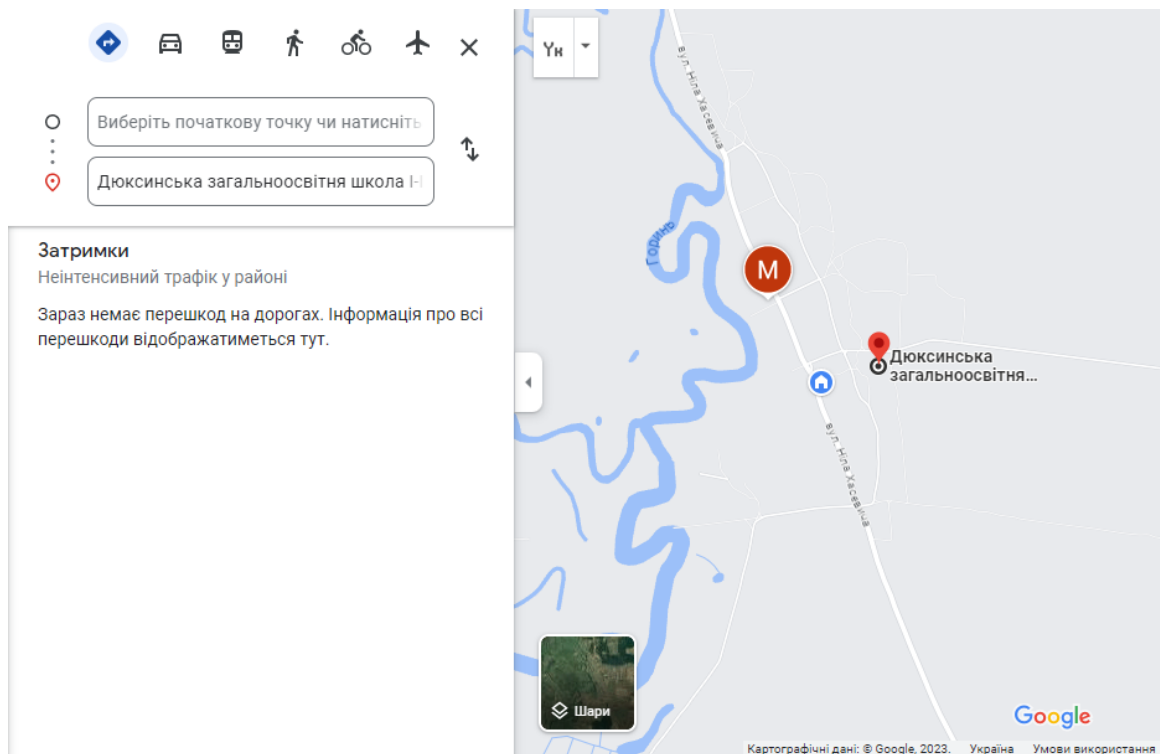


Рис. 3.52. Карта села Дюксин в Google Maps

Бувають випадки коли нам потрібно зустрітися з другом чи подругою. Людина вперше у даному селі чи місті, у такому випадку можна надіслати геодані. Для цього ми натискаємо на конкретне місце на карті, вибираємо у меню пункт «відправити» і з'явиться список додатків в які можна відправити свої координати, або просто скопіювати їх в буфер. І відправити в месенджер.

Після короткої розповіді та презентації на уроці пропонується наступний алгоритм роботи для учнів:

1. Введіть у рядок пошуку назву місця.
2. Можемо обрати назву з переліку, що з'явиться.
3. Клікаємо на кнопку, щоб побачити все з висоти (дані супутника)
4. Клікаємо на + та -, щоб змінити масштаб мапи.

5. Клікаємо на позначку, щоб побачити світлини.

6. Пропонуємо дослідити інформацію яку надав сервіс Google Maps (Рис. 3.53). З'ясуємо:

- адресу школи;
- її повну назву;
- адресу електронної скриньки школи;
- номер телефону школи;
- чи працює школа зараз.

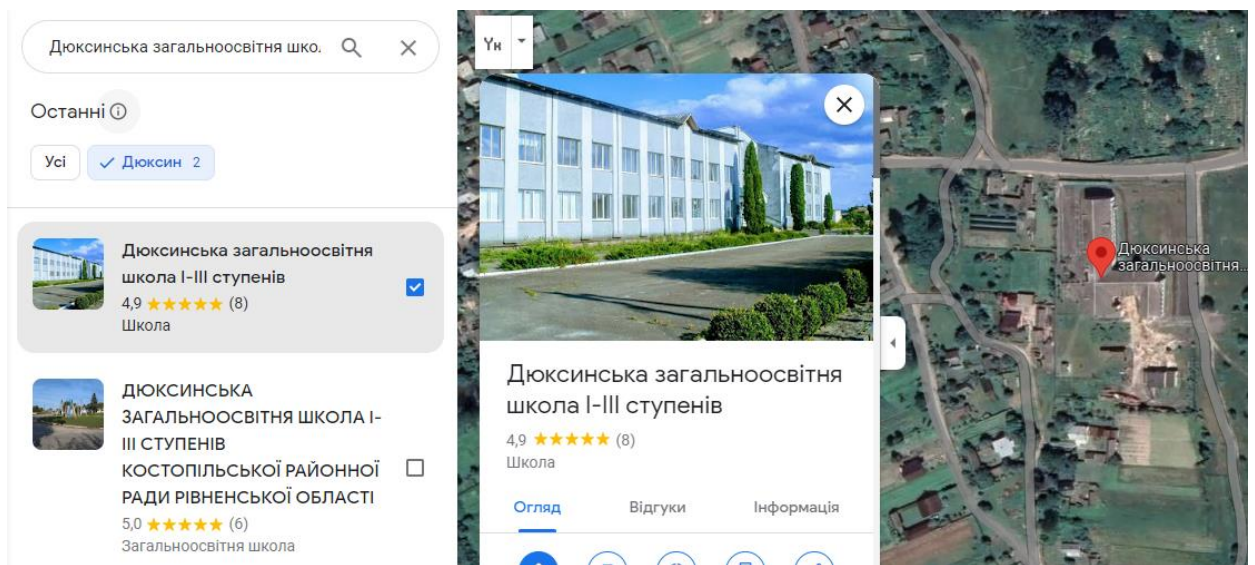



Рис. 3.53. Інформація про школу в Google Maps

За бажанням можемо подивитися панорамні світлини. Їх можна розглядати з усіх боків, а ще ними можна «прогулятися» — майже як справжніми вулицями! Щоб «роззирнутися» довкола, потрібно тримати ліву кнопку миші натиснутою і вести курсор убік. Щоб переміститися в іншу точку зображеної місцевості, потрібно клікнути на відповідному місці.

Слід наголосити учням, що поповнювати колекції світлини Google Maps допомагають волонтери. Серед цих волонтерів можуть бути і вони. Для цього потрібно зробити якісні світлини та завантажити їх. До цієї роботи слід ставитись із відповідальністю. Адже можна за некомпетентності ввести людей в оману. Адже, людина яка до прикладу подорожує може звернути не туди, потратить набагато більше часу для пошуку.

Наступне завдання яке можна реалізувати у пректі – це прокладання безпечного маршруту до школи (Рис. 3.54).

Щоб прокласти маршрут, шукате ось таку кнопку.  Вона праворуч від рядка пошуку або під ним, якщо об'єкт уже знайдено.

Щоб прокласти маршрут, потрібно вказати:

- звідки ви вирушаєте;
- куди вам потрібно дістатися;
- як саме ви хочете переміщуватися — пішки, автомобілем (рис. 3.55), громадським транспортом тощо.

громадським транспортом тощо.

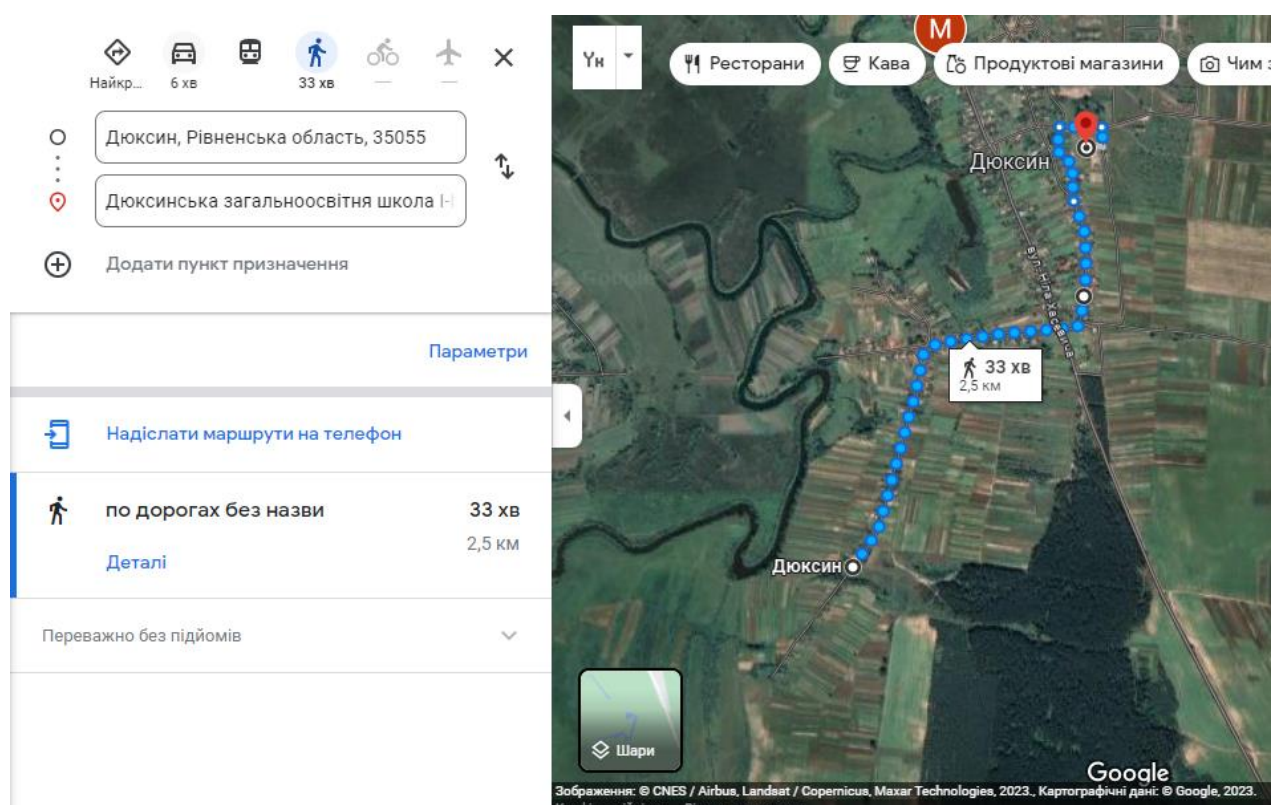


Рис. 3.54. Карта пішого маршруту до школи у Google Maps

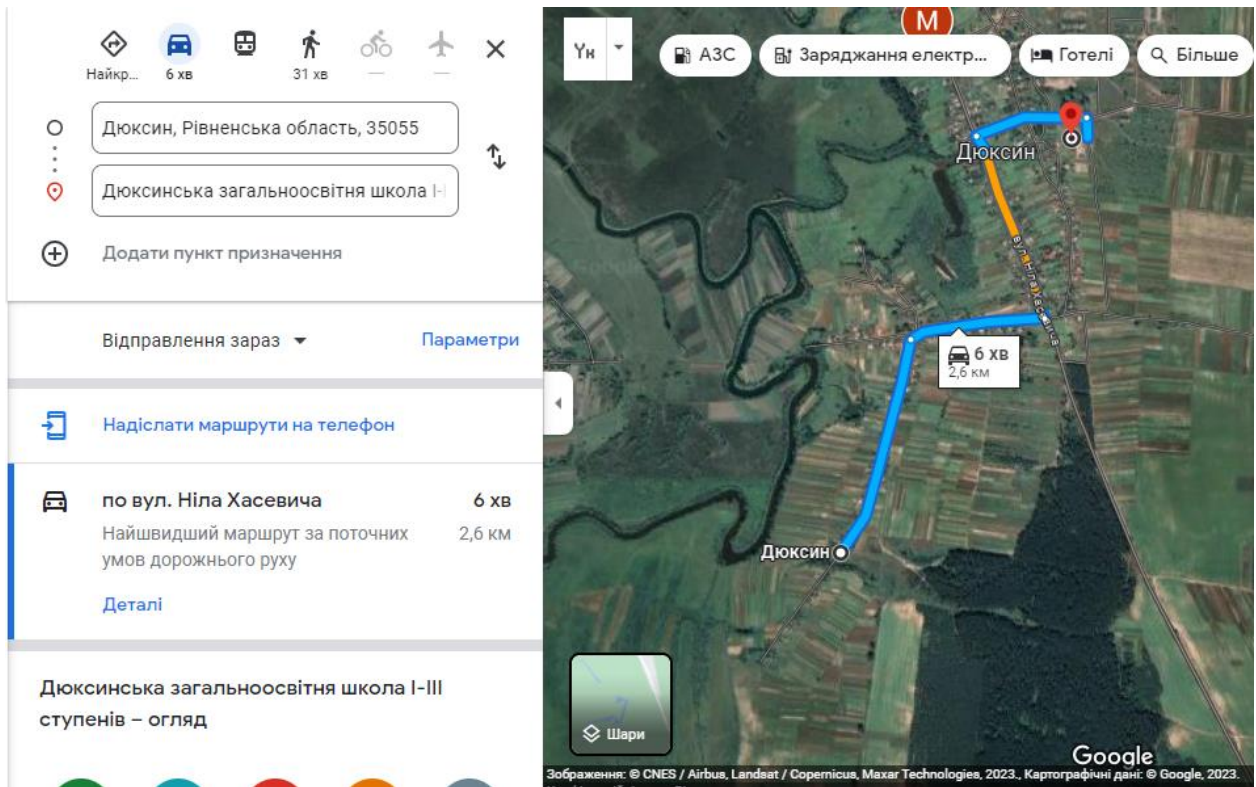


Рис. 3.55. Карта автомобільного маршруту до школи в Google Maps

Прокласти маршрут з допомогою сервісу Google Maps власні маршрути від одного місця до іншого у межах свого населеного пункту. Учням пропоную дослідити варіанти шляху пішки та автомобілем. Вже при аналізі дитина може відповісти на такі питання:

- Скільки всього маршрутів знайдено?
- Який з них — найшвидший?
- Чи доречно долати маршрут пішки? Чому?
- Який маршрут передбачає ходьбу на найменшу відстань?
- Чи можна зекономити гроші, помінявши маршрут?
- Який маршрут ти вважаєш надійнішим?
- Який маршрут ти б обрав /обрала? Чому?

Сервіс Google Maps дозволяє додавати у маршрути проміжні пункти — на випадок, якщо дорогою треба кудись зайти чи заїхати. На даному етапі пропонується учням щоб вони встановили проміжний пункт по їхньому маршруті від будинку до школи. До прикладу це буде дошкільний заклад, де

навчається їх братик чи сестричка. Для цього учням потрібно натисни чи навести курсор на кнопку зі знаком +. З'явиться новий рядок пошуку — у ньому ввести ще один пункт призначення.

Тепер ми маємо два пункти призначення: проміжний і кінцевий. Особливу увагу потрібно звернути на те, чи у правильній послідовності вони записані. За потреби упорядкувати їх по-іншому, «перетягнувши» одну з точок маршруту. Так само можна перетворити місце відправлення на пункт призначення і навпаки.

Учням пропонується скласти таблицю в Microsoft Excel для порівняння маршрутів. Тут учні можуть вказувати різні параметри: відстань, час, пішки чи автомобілем, також витрату часу на проміжну точку. І в кінці робити коротенький висновок.

Схожий алгоритм використання «Google Maps» для порівняння можна запропонувати на смартфоні. В більшості будь хто, і учні не виняток, користуються смартфонами у повсякденному житті. Вони є невеликі, завжди під рукою. Що ж потрібно робити. Для цього треба завантажити застосунок Карти Google. У більшості такі програми є стандартними на сучасних гаджетах.

У застосунку більшість функцій працюють як і на комп'ютері, але інтерфейс дещо інакший. Потрібно уважно його роздивитися і знайти знайомі кнопки.

Застосунок знає, де ви зараз є, якщо на пристрої ввімкнений режим GPS. Також можна ввести пункт відправлення вручну. Окрім цього в більшості телефонів є компаси. Тому у вмілих руках, важко буде заблукати у лісі під час збирання грибів чи ягід.

Вводимо у рядку пошуку місце, куди хочеш вирушити. У даному застосунку можна змінювати масштаб на мапі: «наближувати» та «віддаляти» її пальцями, гортати та обертати її.

За замовчуванням відносно сторін горизонту об'єкти розташовані так само, як і на звичайній мапі чи плані місцевості. Тобто північ – угорі, захід –

ліворуч і так далі. Це видно на піктограмі компаса, де червона стрілка вказує на північ (Рис. 3.56). Якщо повернеш мапу, стрілка повернеться відповідно.

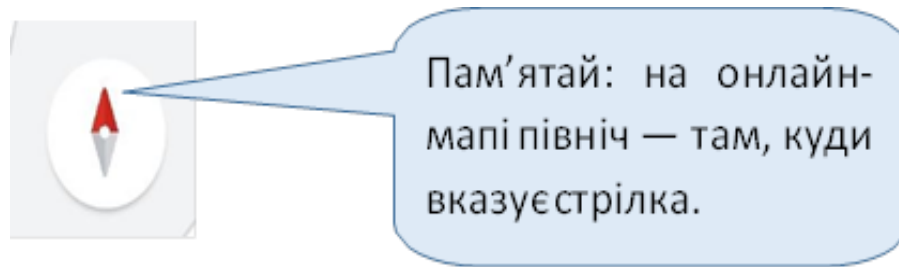


Рис. 3.56. Піктограма компаса у Google Maps

Щоб прокласти маршрут, шукаємо вже звичну кнопку. Не забуваємо вибрати спосіб пересування.

Після того як учням навели приклад як користуватися даним за стосунком, пропонується кожному самотійно провести подібні маніпуляції як на персональному комп'ютері так і на смартфоні.

Разом із цим учні створюють невеличкий звіт тобто проєкт у Microsoft PowerPoint. Де на першому слайді пишуть назву «Мій безпечний маршрут до школи». На другому показують скрін екрану де вони прокладають маршрут пішки та автомобілем. На третьому слайді, учні позначають додаткову точку куди можуть зайти (садочок, магазин, амбулаторію, та інше). Також роблять скрін екрану та порівнюють маршрути пішки та автотранспортом. На четвертому слайді проводять подібні маніпуляції але зі смартфоном (за можливості). Наступний слайд повинна бути порівняльна таблиця, де учні порівнюють потрачений час пішки та автомобілем, скільки кілометрів їм потрібно подолати. На останньому слайді написати невеликий висновок.

Вже при захисті проєктів використовуються наступні питання:

1. Чи на будь-яку точку панорамного знімку можна «стати»? Як гадаєш, чому?
2. Коли у повсякденному житті можуть згодитися фото в Google Maps? А панорамні зображення?
3. Скільки всього маршрутів знайдено? Який з них — найшвидший?

4. Чи доречно долати маршрут пішки? Чому?
5. Який маршрут передбачає ходьбу на найменшу відстань?
6. Чи можна зекономити гроші, помінявши маршрут?
7. Який маршрут ти вважаєш надійнішим?
8. Який маршрут ти б обрав / обрала? Чому?
9. У чому, на вашу думку, головна перевага застосування?
10. Поміркуй, коли варто використовувати онлайн-мапу на комп'ютері, а коли – на смартфоні чи планшеті.

Важливо в ході консультації відповідати лиш на виникаючі у школярів питання.

В учнів при виконанні проєкту виникають свої специфічні складності та їх подолання і є однією з провідних педагогічних цілей методу проєктів.

Найголовніше, що отримані знання які учень отримав при створенні даного проєкту допоможе орієнтуватися в просторі, шукати короткий маршрут до вказаного місця, проаналізувати всі можливі маршрути та обрати найбільш зручний. Окрім цього учень закріпить знання як з інформатики так і з географії. Тому, варто показувати учням міжпредметні зв'язки, та як ці знання зроблять життя комфортнішим.

3.1.6. Проєкт: Гра у Скретч «Материки та океани»

Мета проєкту Гра у Скретч «Материки та океани» полягає в тому, щоб навчати дітей та молодь географічних особливостей світу через інтерактивну та захоплюючу гру. Гра спрямована на поглиблення знань про материки, океани та їхні особливості, стимулюючи учнів вивчати та розуміти світову карту та географічні характеристики кожного регіону. Це також сприяє розвитку комп'ютерної грамотності та логічного мислення, пропонуючи цікавий та відкритий для досліджень формат вивчення географії.

Обладнання: Для створення проєкту потрібно визначитись у якому середовищі будете працювати. Ось перелік та посилання:

- Скретч Онлайн <https://scratch.mit.edu/projects/editor/>
- Завантажити Скретч <https://scratch.mit.edu/download>

Завдання:

1) Придумати гру, яку ви зможете реалізувати (легку, щоб ви могли написати алгоритм до неї) можна запозичити вже існуючу ідею. Рекомендується, завантажити фон фізичної карти світу. Перефарбувати кожен материк та океан в інший колір.

2) Обираємо персонажів (малюємо власного, використовуємо вже існуючі або шукаємо щось цікаве в мережі Інтернет)

3) Записуємо алгоритм гри.

4. Складаємо скрипт (блоки з командами) в Скретч.

5. Запускаємо гру, перевіряємо, налагоджуємо, щоб все працювало, так, як було задумано.

6. Зберігаємо її.

7. Надсилаємо на електронну пошту вчителю.

Приклад реалізації географічного проєкту:

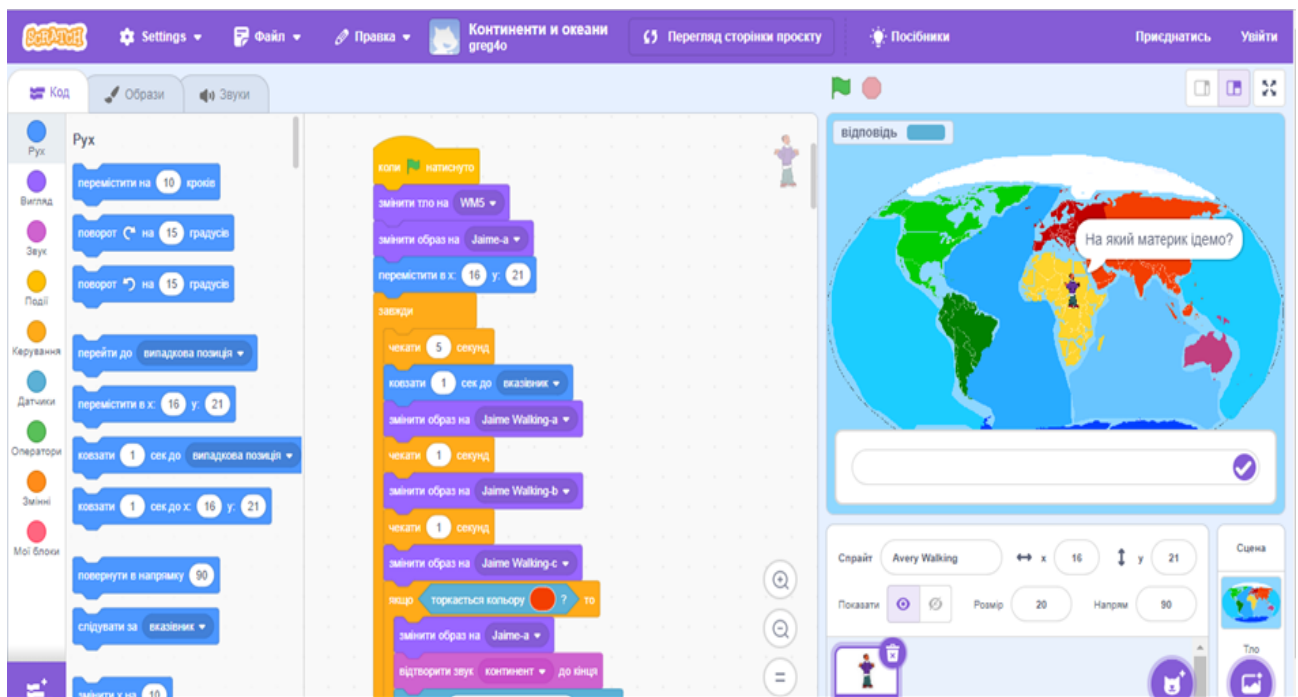


Рис. 3.57. Scratch – зовнішній вигляд

Висновок полягає в тому, що гра в Скретч «Материків та океанів» виявляється не лише цікавим засобом навчання, але й важливим інструментом для поглиблення знань про географію світу. Її інтерактивний характер стимулює дітей та молодь активно досліджувати та розуміти особливості материків та океанів, розвиваючи в них бажання вивчати світову карту та географічні характеристики кожного регіону. Крім того, гра сприяє розвитку комп'ютерної грамотності та логічного мислення, запрошуючи учнів до цікавих та відкритих для досліджень форматів вивчення географії. Такий підхід допомагає зробити процес навчання більш ефективним, захоплюючим та запам'ятовуватися для учнів.

3.2. Експериментальне дослідження

Для практичного перевірки теоретичних висновків ми провели експеримент, спрямований на використання географічних проєктів для усвідомлення навчального матеріалу учнями середньої школи. Експеримент був проведений з учнями 8 класу. Експериментальна група була у 8 класі Дюксинського ліцею імені Н. А. Хасевича в якій я проводила уроки, також була контрольна де навчала моя колега.

З одного боку, вчитель знає процес планування навчальних дій учнів, але з іншого боку, планування проєктної роботи є досить новим та ще не вивченим. Тому для успішності будь-якого географічного проєкту важливе те, щоб було уважне планування, оскільки саме добре розроблений план є основою для ефективного керування проєктом та досягнення потрібних результатів.

На першому етапі експериментальної роботи визначена група - учнів 8 класу в кількості 9 чоловік.

У систему уроків інформатики були включені спеціально розроблені практичні роботи, спрямовані на усунення труднощів. Всього проведено 12 практичних занять з використанням комплексу вправ зі створення географічних проєктів.

На початку першого етапу вибираємо навчальну тему проєкту. На даному етапі певну трудність представляє придумування основоположних, проблемних питань.

На цьому етапі виконання проєкту перед мною стояв ряд завдань: визначення теми, уточнення цілей і вибір двох робочих груп. Учні обговорили завдання і уточнили джерела інформації. Наступним кроком до створення географічного проєкту було планування. Проаналізувавши проблеми, визначивши джерела інформації, розподіливши ролі в групі, ми перейшли до прийняття рішення. Було необхідно зібрати інформацію і уточнити послідовність роботи.

На початковому етапі експериментальної роботи була сформована група, що складалася з дев'яти учнів 8 класу. В систему уроків інформатики були включені спеціально створені практичні завдання, направлені на подолання труднощів. Загалом було проведено 12 практичних занять з використанням комплексу вправ, спрямованих на розробку географічних проєктів.

На початку цього етапу була визначена навчальна тема проєкту, що викликало труднощі у формулюванні основних проблемних питань та додаткових. Також на цьому етапі передбачалося визначення теми, уточнення цілей та формування двох робочих груп. Учні обговорили завдання, уточнили джерела інформації, та здійснили планування, включаючи аналіз проблем, розподіл ролей та прийняття рішень для подальшої роботи над географічним проєктом.

Проаналізувавши джерела інформації, розподіливши роль у групі, учні перейшли до виконання самого географічного проєкту. Наше завдання полягало в наступному – спостерігати, і якщо буде потрібна допомога чи порада допомогти. Перш ніж захистити свої проєкти, потрібно було оцінити результат роботи. Тут учні брали участь у колективному самоаналізі географічного проєкту і само оцінюванні. Заключним етапом був захист проєкту. Перед учнями стояло завдання: підготувати доповідь (презентацію) у вигляді презентації та обґрунтувати процес роботи: що було, і що вийшло.

На початку цього етапу відбувається пояснення учням як необхідно створювати презентацію, яка структура та вимоги темі планування презентації.

Тут важливо звернути увагу учнів на те, що презентація є візуальним поданням і супроводом результатів проведеного дослідження, тому для кращого розуміння доцільніше ілюструвати тези графічними зображеннями, схемами, діаграмами, таблицями.

Важливим є те, що оформлення, накреслення шрифтів всіх слайдів повинні бути однакові.

Після надання учням структури для презентації, вони приступають до розробки власних проєктів. Учні ознайомлюються з різноманітними типами презентацій та обирають ті, що їм сподобалися, але, як правило, вчитель рекомендує конкретний вид та дизайн. Для правильної презентації враховується її структура, яка охоплює короткий опис проблеми, різні точки зору, джерела дослідження, етапи дослідження, отримані результати та висновки. Насамкінець, виконану презентацію учня оцінюється за критеріями, розробленими вчителем.

Точки зору представлення результатів дослідження приводиться для створення правильної презентації:

- Короткий опис проблеми дослідження.
- Які існують точки зору на дану проблему.
- Хто займався дослідженням проблеми.
- Які були етапи дослідження.
- Які отримані результати, на що варто звернути увагу.
- Які можна зробити висновки за результатами дослідження.

Варто звернути увагу на логічне розташування інформації на слайдах. Розроблена презентація учня оцінюється за розробленим вчителем критерієм оцінювання публікації.

Захист географічних проєктів

На даному етапі учасники проєкту захищають свої географічні проєкти, які оцінюються як учнями, так і вчителем інформатики під час контрольної

роботи на уроці. Незважаючи на різноманітність проєктів, всі вони мають відповідати загальним вимогам щодо структурованості матеріалів та дизайну, спрямованим на максимальну зручність користувача. Наприклад, вимога до логічної структури матеріалів і дизайну, включаючи кольорову гаму, шрифти та графічні елементи, спрямована на забезпечення читабельності та єдності стилю, що підкреслюється створенням теми і візуальної концепції, відповідних змісту проєкту.

При створенні теми для географічного проєкту важливо визначити графічний стиль, який буде відображати суть проєкту. Потрібно перевірити, чи відповідає обрана тема концепції проєкту, чи гармонійно вписуються елементи оформлення у загальний дизайн та чи не виглядають вони чужорідними.

У процесі проєктування необхідно враховувати ряд вимог, що відображають основні принципи етикету. Для успішності проєкту важливі:

- Простота, узгодженість та привабливість дизайну.
- Кольорова гамма та шрифти, що забезпечують зручність читання.
- Значущість та актуальність висуваних проблем.
- Активна участь у проєкті кожного учасника згідно з його можливостями.
- Колективний характер прийнятих рішень.
- Взаємодопомога та спілкування між учасниками проєкту.
- Глибина розуміння проблеми та доказовість прийнятих рішень.
- Естетика оформлення результатів проєкту.
- Вміння відповідати на запитання журі.

Після обрання теми проєкту учні перейшли до його виконання, користуючись необхідною літературою для роботи над малюнком. На цьому етапі вони працювали самостійно, продумуючи можливе використання результатів наступних кроків. Загалом, робота виявилась успішною, хоча є потенціал для ще кращих досягнень. Учні показали гарні результати в дизайні, аналізуючи їхню роботу, ми прийшли до висновку, що обидві групи справилися непогано. Проте експериментальна група отримала кращі результати,

отримавши позитивні оцінки як на уроках інформатики (як це показано у табл. 2.3.), так і на географії. Вони змогли отримати дві оцінки за один географічний проєкт, що свідчить про їхню успішність. Контрольна група також показала добрі результати, але виключно на уроках інформатики (рис. 2.1.).

Таблиця 3.1.

Порівняльна таблиця оцінок учнів 8 класу
(експериментальної та контрольної групи)

№	Прізвище учня	Практичні заняття у 8 класі												Тематична
		контрольна група												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Галас В			7				7			8		8	8
2.	Галадюк Н.	7		8			7			7				7
3.	Громик А		10			10		10				11		10
4.	Данильчук С.		8			8				7			8	8
5.	Денищич Ю.		9	10			10				10			10
6.	Єпик М.		10			9			9			9		9
7.	Журавльов А.		7		8			8			7			7
8.	Корнійчук П.		6			6			7			5	5	6
9.	Кравчук В.		6		7		7			7			8	7
№	Прізвище учня	Практичні заняття у 8 класі												Тематична
		експериментальна група												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10.	Кулініч М.		10				9				10		9	9
11.	Лисюк І.		9		9				9			10		9
12.	Новак О.		11	11			11	12			11		11	11
13.	Орловська В.		10			10		10		9			10	10
14.	Таргонський А.	9		11			11	2			10	12		11
15.	Терешкович Я.		11	11		12	11	11			10		10	11

Продовження табл. 2.3

16.	Шабаровська Л		9	10			10		9		11		11	10	
17.	Шевчук А.		12	11			12	12	12				12	12	12
18.	Юхимець Н.	9		11	9		11	12			11		12	11	

Оцінюючи рівень умінь роботи при створенні проєкту, ми виділили такі труднощі:

1. Правильність підбору необхідних інструментів.
2. Доречне і недоречне використання кольору елементу.
3. Презентація своєї роботи.

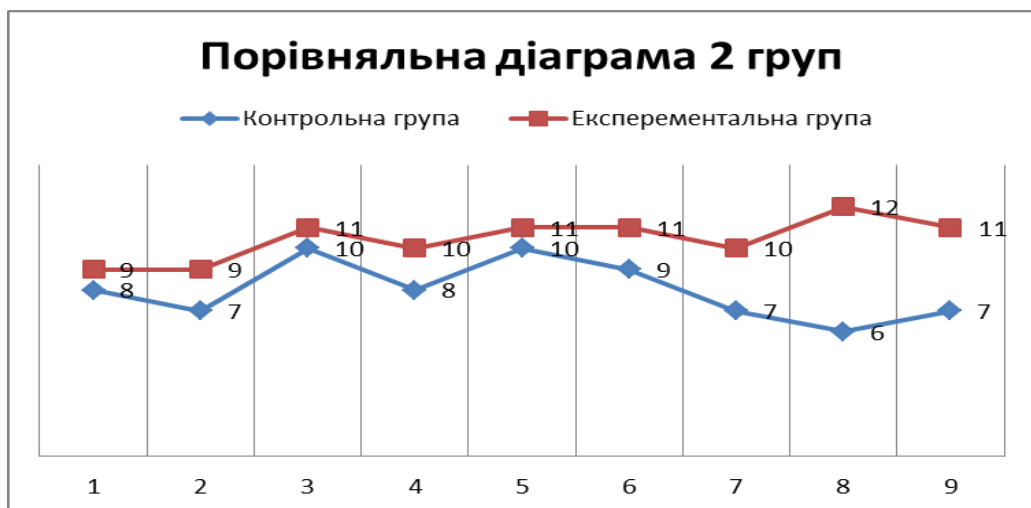


Рис. 3.58. Порівняльна діаграма

Аналізуючи результати контрольної і експериментальної групи 8 класу, можна сказати, що після застосування системи практичних робіт зі створення проєкту результати були високими. Обидві групи чудово впоралися із завданням. Створені проєкти були оцінені на оцінку «відмінно».

3.3. Аналіз та самоаналіз проведеної роботи зі створення географічних проєктів

По закінченню захисту проєктів учнів використовувався чек-лист (додаток Г) для аналізу роботи, сформований із запитань, на які вони мали

відповідати «так» або «ні». Це допомогло краще оцінити доцільність такого підходу до роботи та встановити вимоги до створення географічних проєктів, переконатись, що учням сподобалась ця робота, і вони виявили бажання продовжити її.

Приклади запитань у чек-листі:

1. *Чи допомагав вам чек-лист при створенні географічних проєктів?* Всі учні відповіли «так», адже по чек-листі учні знали що поетапно робити.

2. *Чи використовували ви різноманітні джерела інформації для вашого проєкту?* Тут також відповіли «так», адже без використання різноманітних джерел неможливо створити якісний проєкт. Найважливіше, те що різні джерела інформації урізноманітнили географічні проєкти.

3. *Чи були ви задоволені результатом вашої презентації?* У даному питанні учні експериментальної групи розділились. Хтось вважав, що вони недостатньо приділили уваги для удосконалення та урізноманітнення самого проєкту. Проте половина класу відповіла «так», тобто вони задоволені своїм результатом.

4. *Чи використовували ви інші програми для створення презентацій?* На дане питання учні розійшлись у відповіді, адже деякі учні експериментального класу використовували інші програми для представлення власного географічного проєкту.

5. *Чи дізналися ви щось нове під час підготовки проєкту?* Діти відповіли «так» адже для них це було нове. Вони зуміли одним проєктом отримати оцінки з двох предметів – з інформатики та з географії, дослідили питання пов'язані з географією під іншим кутом, урізноманітнили свої знання та здобули нові навички при створенні власного проєкту.

6. *Чи використовували ви командну роботу для створення проєкту?* Звісно, на це питання учні експериментального класу відповіли, що використовували командну роботу, як при виборі тем які пропонувалися їм так і при пошуку інформації з інших джерел. Діти допомагали один одному при створенні презентацій, підказували як краще зробити.

7. Чи готові ви створити ще один географічний проєкт після цього досвіду? Всі учні відповіли «так», напевно з розумінням того, що цей метод урізноманітнить їхні знання, покращить якість навчання, вони отримують позитивні оцінки з двох предметів.

8. Чи вважаєте ви, що цей проєкт покращив ваші навички роботи з інформатикою та географією? Всі учні відповіли «так». Провівши аналіз успішності застосування використання нових технологій, командної роботи та почувши позитивні відгуки від вчителів предметників діти продовжать покращувати свої навички.

Відповіді «так» на питання у чек-листі підраховано та проаналізовано (у табл. 3.2). Результати аналізу відповідей учнів у чек-листі наведені на рис. 3.60 та рис. 3.61.

Таблиця 3.2.

Зведена таблиця відповідей

Прізвище ім'я	Питання для аналізу роботи учнів під час створення географічних проєктів								Відповідей «так»
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Кулініч М.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Лисюк І.	1	1	0	0	1	1	1	1	6
Новак О.	1	1	1	0	1	1	1	1	7
Орловська В.	1	1	0	1	1	1	1	1	7
Таргонський А.	1	1	0	0	1	1	1	1	6
Терешкович Я.	1	1	1	0	1	1	1	1	7
Шабаровська Л.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Шевчук А.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Юхимець Н.	1	1	0	1	1	1	1	1	7
Всього відповідей «так»	9	9	5	5	9	9	9	9	



Рис. 3.60. Діаграма 1



Рис. 3.61. Діаграма 2

Також після створення географічних проєктів на уроках інформатики учні провели самоаналіз за наступними критеріями:

1. Якість презентацій: Оцінка візуальної привабливості, логічності викладу матеріалу, рівня інформаційної насиченості.

2. Використання ресурсів: Чи вдалося учням знайти та використати різноманітні джерела інформації, якість та достовірність джерел.

3. Професійні навички: Оцінка технічних вмінь учнів, зокрема роботи з програмами для створення презентацій.

4. Структура та логіка: Чи була збережена логіка викладу, наявність послідовності та відповідності між розділами презентації.

5. Чек-листи: Ефективність використання чек-листів у процесі роботи над проектом, чи було виконано завдання за їхньою допомогою.

6. Комунікація та виступ: Якість та рівень підготовленості учнів під час захисту проектів, здатність відповісти на питання.

7. Самостійність та творчість: Рівень самостійності учнів у процесі створення проектів, наявність оригінальних ідей та рішень.

8. Результативність: Оцінка досягнень учнів у вивченні географічних аспектів, якість відповідей на запитання під час захисту.

Згідно отриманих результатів, учні виявили високий рівень задоволення від створення географічних проектів на уроках інформатики. Більшість дітей виявила задоволення від своєї роботи та планує продовжувати цей вид діяльності. Їхні позитивні враження вказують на те, що такі проекти не лише цікаві, а й стимулюють їхній інтерес до предмету та навчання загалом. Учні висловили намір розширювати свої знання та навички через подальшу роботу над географічними проектами, враховуючи їхню бажану творчість та самовираження.

ВИСНОВОК

Магістерська робота присвячена особливостям використання географічних проєктів на уроках інформатики.

У ході дослідження нами з'ясовано, що географічні проєкти є потужним методичним інструментом у роботі вчителя інформатики, оскільки сприяють розвитку учнівських умінь, компетентності в інформатиці та підготовці до вимог сучасного цифрового світу. Цей метод не лише допомагає у засвоєнні матеріалу, а й стимулює творчий підхід до навчання, розширює уявлення про взаємозв'язок різних дисциплін та розвиває практичні навички для майбутнього успіху учнів. Однак невідповідне використання методу проєктування може призвести до значних втрат навчального часу, який може стати фактором ризику та неефективності навчального процесу.

Географічні проєкти на уроках інформатики виявили значні дидактичні можливості, що демонструють потенціал для інтеграції предметів та розвитку комплексних навичок учнів, сприяючи покращенню процесу навчання.

Реалізація географічних проєктів на уроках інформатики виявилась успішною та виявляє позитивний вплив на рівень засвоєння матеріалу, розвиток креативності та проблемного мислення учнів.

Проведений аналіз вказує на позитивні зміни у пізнавальних та комунікативних навичках учнів після впровадження географічних проєктів у навчальний процес. Учні, які брали участь у таких проєктах, продемонстрували покращення в умінні аналізувати та інтерпретувати інформацію, яка стосується географії та вимагає використання інформаційних технологій. Крім того, їхня здатність до спілкування та представлення отриманих даних значно покращилась, що свідчить про важливий вплив географічних проєктів на розвиток навичок спілкування та публічного виступу учнів.

Порівняльний аналіз показників успішності учнів, які брали участь у проєктах, та тих, хто не брав участь, демонструє ефективність даного методу та його позитивний вплив на навчання.

Це підкреслює ефективність використання географічних проєктів на уроках інформатики як засобу розвитку навичок та досягнення кращих результатів навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афіцький С. І. Метод проектів у сучасних освітніх технологіях. Інформатика в школі. Методичний орієнтир. 2012. № 3 (39). С. 8–14.
2. Баханов К. О., Нищета В. А. Життєтворчі проекти в навчанні історії України. Харків : ВГ «Основа», 2008. 109 с.
3. Башинська Т. Проектувальна діяльність –основа взаємодії вчителя та учнів Історія методу проектів // Дайджест педагогічних ідей та технологій. Школа-парк. –2003. –№ 3. –С. 49–52.
4. Бондарчук Ж. А. Збірка творчих завдань та вправ в середовищі програмування Scratch : метод. розроб. Луцьк, 2017. 44 с. URL: http://janna-teacher2.com.ua/sites/default/files/metod_scratch2017.pdf.
5. Варламов С. Д. Використання Microsoft Office в школі. Історія. Навчально-методичний посібник для вчителів/ Варламов С.Д., Сурков В.А. – К.: «ІМА-пресс», 2002. - 111с.
6. Використання географічних проектів на уроках інформатики. Інформаційні технології в професійній діяльності : Матеріали XVI Всеукр. науково-практ. конф., м. Рівне, 1 листоп. 2023 р. Рівне, 2023. С. 185–187.
7. Вплив міграції на соціально-економічну ситуацію в Україні. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/publikatsiyi/analitichni-dopovidi/vplyv-mihratsiyi-na-sotsialno-ekonomichnu-sytuatsiyu-v-ukrayini> (дата звернення: 07.11.2023).
8. Дистанційна підтримка освіти школярів - Головна. URL: <https://disted.edu.vn.ua/courses/learn/3409> (дата звернення: 02.11.2023).
9. Довгань Г. Д., Стадник О. Г. Географія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. Харків : «Ранок», 2017. 272 с.
10. Дягло Н.В. Роль проектної діяльності в розвитку мислення учнів / Дягло Н.В. //Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. - №1. - С. 6-7.
11. Зоренко Н. В. Метод проектів на уроках інформатики./ Зоренко Н.В. // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2009 №4 - С. 19-20.

12. Інтернет на користь: онлайн-ресурси для вивчення географії. Освітній проект «На Урок» для вчителів. URL: <https://naurok.com.ua/post/internet-na-korist-onlayn-resursi-dlya-vivchennya-geografi> (дата звернення: 26.10.2023).

13. Ісаєва Г. Метод проектів - ефективна технологія навчання. Освіта.UA. URL: <http://osvita.ua/school/method/technol/1415/> (дата звернення: 02.11.2023).

14. Киричук В. О., Неділько В. П., Руденко В. А. Технології проектування в практиці роботи загальноосвітнього навчального закладу: теоретико-практичний аспект : посібник. Київ : Ін-т обдар. дитини НАПН України, 2014. 336 с.

15. Кретьова М. Використання методу проектів під час уроків інформатики. Рідна школа. 2010. № 4-5. С. 35–37.

16. Критерії оцінювання інформатики. Блог Валентини Іванівни. URL: https://informatik-school2.blogspot.com/p/blog-page_42.html (дата звернення: 06.11.2023).

17. Линник Валентина Федорівна - Метод проектів у початковій школі. Google Sites: Sign-in. URL: <https://sites.google.com/site/lynnykvf/metoduchna-skrunka/metod> (дата звернення: 29.10.2023).

18. Масляк П. О., Капіруліна С. Л. Географія : підруч. для 8-го кл. загальноосвіт. навч. закл. Кам'янець-Подільський : «Аксиома», 2016. 304 с.

19. Мельник Т. Система організації освітньої діяльності учнів гімназії через упровадження методів проектів у навчально-виховний процес // Рідна школа / Т. Мельник. – 2005. – №1. – С. 28-30.

20. Метод проектів: історія й перспективи розвитку в сучасній системі освіти. Збірник наукових праць «Педагогічні науки». URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/686/615> (дата звернення: 28.10.2023).

21. Метод проектів – один із шляхів реалізації компетентнісного підходу в навчанні. Кловський Ліцей. URL: <http://klovsky77.com.ua/23-naukova-robot/213-метод-проектів—один-із-шляхів-реалізації-компетентнісного-підходу-в-навчанні.html> (дата звернення: 06.11.2023).

22. Метод проєктів у сучасних умовах. Освіта.UA. URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/2645/> (дата звернення: 06.11.2023).

23. Методика трудового навчання: проєктно-технологічний підхід. Навчальний посібник / За заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренко. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 216 с.

24. Міністерство освіти і науки України - Навчальні програми для 10-11 класів. Головна | Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 10.11.2023).

25. Міністерство освіти і науки України - Навчальні програми для 6-9 класів. Головна | Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 10.11.2023).

26. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики : навч. посіб. Київ : Навч. кн., 2004. Т. 1 : Загальна методика навчання інформатики. 256 с. URL: http://document.kdu.edu.ua/info_zab/014_201.pdf.

27. Морзе Н. В., Кузьмінська О. Г. Формування інформатичних компетентностей учнів середньої школи. Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. № 3 (23). URL: <https://drive.google.com/file/d/1-jg2xgyNERy19PUOLcMkpWmMtJsJGSdf/view>.

28. Освітні технології: Навч.-метод.посібник / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін.; За заг. ред. О.М. Пехоти. – К.:А.С.К., 2001. – 256 с.

29. Основні вимоги до використання методу проєктів. URL: <http://www.novapedahohika.com/noloms-1403-1.html> (дата звернення: 29.10.2023).

30. Пометун О. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / О. Пометун // Рідна школа. – 2005. – №1. – С. 65-69.

31. Проєктна діяльність як засіб формування ІКТ-компетентності учнів / Н. В. Морзе та ін. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2014. № 3 (51). С. 52–59.

32. Проектна діяльність як одна з форм інноваційних технологій навчання молодших школярів - Генезум. Генезум - Центр Прогресивної Освіти. URL: <https://genezum.org/library/proektna-diyalnist-yak-odna-z-form-innovaciyunyh-tehnologiy-navchannya-molodshyh-shkolyariv> (дата звернення: 02.11.2023).

33. Прокопенко І. Ф. Педагогічні технології: Посібник / І.Ф. Прокопенко, В.І. Євдокимов. –Х.: Основа, 1995.– 105 с.

34. Профорук О. Ю. Історія Дюксина через віхи століть. Рівне : ПП «Формат-А», 2021. 240 с.

35. Пугачова М. О. Розробка уроку – практичної роботи. URL: <http://www.kievoit.ippo.kubg.edu.ua/kievoit/2013/131/131.html> (дата звернення: 06.11.2023).

36. Пуліна А. А. Метод проектів: історія й перспективи розвитку в сучасній системі освіти. Збірник наукових праць «Педагогічні науки». URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/686/615> (дата звернення: 02.11.2023).

37. Різниця між Google Maps, Google Street View і Google Earth. URL: <https://goodroid.mediadoma.com/uk/riznicja-mizh-google-maps-google-street-view-i-google-earth/>.

38. Романовська М. Б. Метод проектів у навчальному процесі (методичний посібник) / М.Б. Романовська – Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007. – 160 с.

39. Сигляк А. І. Критерії оцінювання виконання проектів з інформатики. Всеосвіта. URL: <https://vseosvita.ua/library/kryterii-otsiniuvannya-vykonannya-proiektiv-z-informatyky-709439.html>.

40. Стадник О. Г. Метод проектів у викладанні географії. Харків : ВГ «Основа», 2008. 110 с.

41. Створення презентації в PowerPoint - Підтримка від Microsoft. Microsoft Support. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/створення-презентації-в-powerpoint-422250f8-5721-4cea-9>.

42. Мандруй Рівненщиною. Мандруй Рівненщиною. URL: <https://rivne.travel/> (дата звернення: 10.11.2023).
43. Створення презентації в PowerPoint - Підтримка від Microsoft. Microsoft Support. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/створення-презентації-в-powerpoint-422250f8-5721-4cea-92cc-202fa7b89617>.
44. Тагліна О. В. Метод проектів на уроках біології. Харків : «Ранок», 2010. 160 с.
45. Типи проектів. Vuzlit. URL: https://vuzlit.com/595212/tipi_proektiv (дата звернення: 02.11.2023).
46. Учасники проектів Вікімедіа. GeoGuessr – Вікіпедія. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/GeoGuessr> (дата звернення: 26.10.2023).
47. Філончук З. В. Ключові компетентності. Інтегровані проекти Екологічна безпека та сталий розвиток. Харків : ВГ «Основа», 2018. 160 с.
48. Харківський науковий ліцей-інтернат «Обдарованість». URL: https://obdarovanist.kh.ua/wp-content/uploads/2018/01/seminarske_zanjattja_metod_proektiv.pdf (дата звернення: 06.11.2023).
49. Чечель И. З. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов/ Чечель И.З. // Директор школы. - 1998. - №4. - С. 7-12.
50. Ящук С.М. Розвиток творчого потенціалу учнів у процесі проектно-технологічної діяльності / С.М. Ящук // Рідна школа. – 2004. – №4. – С. 9-11.
51. ArcGIS Online || Esri Ukraine. Головна || Esri Ukraine. URL: <https://esri.ua/sarticle.php?id=4> (date of access: 26.10.2023).
52. Worldmapper | rediscover the world as you've never seen it before. Worldmapper. URL: <https://worldmapper.org/> (date of access: 10.11.2023).

ДОДАТКИ

Додаток А

Критерії оцінювання виконання проєктів з інформатики

Рівні навчальних досягнень	Бали	Характеристика навчальних досягнень учня (учениці)
Початковий	1	Учень (учениця): знає та дотримується правил безпечної поведінки під час роботи в комп'ютерному класі. З допомогою вчителя розділяє завдання проєкту на окремі навчальні завдання.
	2	Учень (учениця): з допомогою вчителя фрагментарно виконує окремі навчальні завдання проєкту на комп'ютері, допускає Учень (учениця): при розробці проєктів учень частково бере участь у роботі групи за визначеною вчителем темою.
	3	Учень (учениця): окремі навчальні завдання проєкту виконує фрагментарно за значної допомоги вчителя; потребує постійної активізації та допомоги. При розробці проєктів учень частково бере участь у роботі групи за визначеною вчителем темою.
Середній	4	Учень (учениця): за інструкцією і з допомогою вчителя фрагментарно виконує окремі навчальні завдання проєкту, допускає помилки; має елементарні, нестійкі навички роботи на комп'ютері. Виконує розробку проєктів під керівництвом та постійним контролем вчителя за визначеною ним темою, бере участь у роботі групи.
	5	Учень (учениця): за детальною інструкцією і з допомогою вчителя виконує навчальні завдання проєкту з частковим поясненням, допускає помилки. Виконує розробку проєктів під керівництвом вчителя за визначеною ним темою, бере участь у роботі групи.
	6	Учень (учениця): з частковою допомогою вчителя розробляє проєкт за темою, визначеною вчителем; виконує навчальні завдання проєкту з достатнім поясненням, допускає помилки; має стійкі навички виконання елементарних дій з опрацювання даних на комп'ютері; потребує стимулювання й значної допомоги вчителя, коли працює самостійно, бере активну участь у роботі групи.

Достатній	7	Учень (учениця): пояснює та обґрунтовує способи виконання навчальних завдань проєкту, аналізує отриманий результат, робить неповні висновки з допомогою вчителя, використовує різні джерела відомостей для виконання навчального завдання проєкту. За інструкцією самостійно працює над проєктами, бере активну участь у роботі групи, самостійно виправляє вказані вчителем помилки.
	8	Учень (учениця): Має стійкі практичні навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері; самостійно виконує навчальні завдання проєкту, швидко й оперативно знаходить та виправляє допущені помилки, бере активну участь у роботі групи, аналізує отримані результати.
	9	Учень (учениця): аргументовано обирає раціональний спосіб виконання навчального завдання проєкту, самостійно виконує навчальні завдання проєкту з несуттєвими помилками, знаходить та виправляє допущені помилки, ґрунтовно аналізує отримані результати.
Високий	10	Учень (учениця): під опосередкованим керівництвом учителя, розробляє алгоритм виконання проєкту, пропонує нові шляхи розв'язування навчальних завдань; знаходить додаткові джерела відомостей, порівнює і зіставляє відомості з кількох джерел, уміє стисло і логічно подавати узагальнену інформацію; самостійно приймає рішення, прогнозує наслідки власної поведінки за незначної допомоги, демонструє самостійне творче виконання проєкту.
	11	Учень (учениця): раціонально використовує комп'ютерні засоби для виконання проєкту, розуміє мету власної навчальної діяльності та самостійно визначає завдання для її досягнення; уміє виявляти проблеми та розв'язувати їх, формулювати гіпотези, демонструє самостійне творче виконання проєктів, аналізує отримані результати.
	12	Учень (учениця): самостійно планує виконання проєкту, оцінює результати власної діяльності, уміє приймати рішення, демонструє творче виконання проєктів, ґрунтовно аналізує отримані результати.

Приклад чек-листа для створення географічного проекту

ЧЕК-ЛИСТ “СТВОРЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЕКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ”

01

Обрана тема:

- Чи є тема цікавою для учнів?
- Чи відповідає тема навчальній програмі?

02

Планування проекту:

- Чи пройшли учні через етапи планування?
- Чи визначили вони мету та завдання проекту?
- Чи розробили вони чіткий графік виконання завдань?

03

Дослідження та матеріали:

- Чи збрали учні достатньо інформації для проекту?
- Чи використали вони різноманітні джерела: книги, інтернет, журнали тощо?
- Чи оцінили вони достовірність та актуальність інформації?

04

Оформлення та презентація:

- Чи використали вони різноманітні формати для презентації (рекламні плакати, брошури, розгортки тощо)?
- Чи є презентація чіткою та структурованою?
- Чи звернули вони увагу на естетику і графічне оформлення?

05

Дослідження та висновки:

- Чи врахували вони актуальність обраної теми?
- Чи показали вони висновки та власний аналіз у проекті?
- Чи зуміли вони донести свої дослідження до аудиторії?

06

Взаємодія та комунікація:

- Чи працювали учні в команді, якщо проект груповий?
- Чи показали вони співпрацю, взаємодопомогу та взаємопідтримку?

07

Оцінювання:


- Чи демонстрували вони готовність відповідати на запитання щодо проекту?
- Чи оцінили вони свою роботу самостійно перед презентацією?
- Чи відбулося оцінювання їх роботи відповідно до критеріїв?

08

Загальний висновок:

- Чи досягли вони поставленої мети?
- Чи є чіткий шлях покращення результатів у майбутньому?

Приклад чек-листа для створення географічного проєкту



Чек-лист створення презентації географічного проєкту

- Визначення теми:
 - Обрання географічної області або питання для дослідження.

 - Збір інформації:
 - Пошук та аналіз даних, пов'язаних із обраною темою.
 - Використання надійних джерел для отримання географічних фактів та статистики.


 - Структура презентації:
 - Створення загального плану або структури для презентації.
 - Розподіл матеріалу за розділами або темами для зручного викладу.

 - Створення контенту:
 - Підготовка тексту, графіків, діаграм, карт та ілюстрацій для ілюстрації географічних даних.
 - Вставлення відомостей про місця на карті, щоб допомогти у візуалізації географічних регіонів.

 - Вибір підходящих програм:
 - Вибір інструментів для створення презентації (наприклад, *PowerPoint*, *Google Slides*, *Prezi* тощо).

 - Дизайн і оформлення:
 - Використання зрозумілих шрифтів та кольорів для зручного читання.
 - Збалансоване розміщення тексту та зображень для естетичного вигляду.

 - Перевірка і корекція:
 - Перегляд та виправлення будь-яких помилок, опечаток або неточностей.
 - Впевненість у послідовності та логічності презентації.

 - Тестування презентації:
 - Випробування презентації на відповідність технічним параметрам.
 - Підготовка до захисту:
 - Вивчення матеріалу для впевненості під час виступу.
 - Практичне тренування в презентації перед аудиторією.
- 

Додаток Г

Чек-лист для аналізу створення географічних проєктів на уроках інформатики

АНАЛІЗ СТВОРЕННЯ
ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА
УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ:

ПРІЗВИЩЕ:

ДАТА:

ТАК/НІ

ПИТАННЯ:

1. Чи допомагав вам чек-лист при створенні географічних проєктів?
2. Чи використовували ви різноманітні джерела інформації для вашого проєкту?
3. Чи були ви задоволені результатом вашої презентації?
4. Чи використовували ви програми для створення презентацій?
5. Чи дізналися ви щось нове під час підготовки проєкту?
6. Чи використовували ви командну роботу для створення проєкту?
7. Чи готові ви створити ще один географічний проєкт після цього досвіду?
8. Чи вважаєте ви, що цей проєкт покращив ваші навички роботи з інформатикою та географією?

Сертифікат учасника регіональної науково-практичної конференції

Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти



РОІППО

СЕРТИФІКАТ УЧАСНИКА

засвідчує, що

Галина ПРОФОРУК

30 жовтня 2023 року
взяв(ла) участь
у регіональній науково-практичній
онлайн-конференції

«Сучасні виклики національно-патріотичного
виховання дітей та молоді в системі освіти України»



Директор
Рівненського ОІППО
Алла ЧЕРНІЙ

Рівне, 30.10.2023 СПК № 02139765 / 18-23

Додаток Ж

Сертифікат учасника XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет
Громадська спілка «Рівне ІТ-освіта»

СЕРТИФІКАТ №2023-147

учасника

XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції

**“ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ”**

1 листопада 2023 року, м. Рівне

Профорук Галина

Завідувач кафедри цифрових технологій
та методики навчання інформатики РДГУ,
голова програмного комітету конференції



проф.Войтович І.С.