

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет географії, туризму та історії
Кафедра географії та методики її навчання

«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри

Реєстраційний № _____
« ____ » _____ 2023р.

(підпис) (прізвище, ініціали)
« ____ » _____ 2023 р.

ФОРМУВАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ УМІНЬ І НАВИЧОК
СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ВИКОРИСТАННЯ
СТАТИСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

Кваліфікаційна робота студентки групи
ГТм-22
ступінь вищої освіти «магістр»
спеціальності 014.07 Середня освіта
(Географія)
Герули Вікторії Миколаївни

Керівник:
канд. пед. наук, доцент
Мантуленко С. В.

Оцінка:
Національна шкала _____

Шкала ECTS ____ Кількість балів ____

Голова ЕК _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

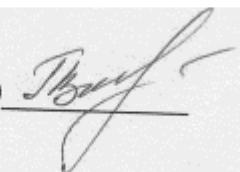
ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ УМІНЬ І НАВИЧОК СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ.....	7
1.1. Підходи до визначення понять «географічні уміння», «географічні навички».....	7
1.2. Методи та прийоми формування географічних умінь та навичок учнів старшої школи.....	18
1.3. Використання статистичних матеріалів на уроках географії старшої профільної школи як засіб формування географічних умінь і навичок.....	24
Висновки до розділу 1.....	37
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ УМІНЬ І НАВИЧОК СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ.....	40
2.1. Методичні рекомендації формування географічних умінь і навичок старшокласників засобами використання статистичних матеріалів при вивченні курсу Географічний простір Землі (11 клас).....	40
2.2. Методичні розробки уроків географії з використанням статистичних матеріалів при вивченні шкільного курсу Географічний простір Землі (11 клас)..	43
Висновки до розділу 2.....	63
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	67
ДОДАТКИ.....	74
Додаток А.....	74

ЗАПЕВНЕННЯ

Я, Герула Вікторія Миколаївна, розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавала і не одержувала недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомлений. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.

(підпис) 

ВСТУП

Актуальність роботи: Сучасні реалії життя вимагають від молодого покоління здатності використовувати свої знання у практичній діяльності, швидко і всебічно аналізувати проблемну ситуацію, знаходити нестандартне її рішення. Відтак особливої цінності набуває діяльнісний компонент змісту освіти.

Значення умінь, як компоненту змісту шкільної географії підтверджується стандартом географічної освіти, в якому вимоги до результатів навчання задані в наочно-діяльнісній формі, тобто вказано на необхідність виконання учнем тієї або іншої діяльності, пов'язаної з науковим баченням об'єктів, їх сприйняттям, осмисленням, перетворенням, застосуванням тощо [18]. Попри це, як показує аналіз наукової, науково-методичної літератури, нині у методиці навчання географії відсутня інноваційна модель освітнього процесу(в т.ч. з географії) щодо формування особистості нового покоління: активної, ініціативної, творчої, креативної; особистості здатної вільно оперувати цифровою інформацією, уміло її використовувати в повсякденному житті.

Проблема формування географічних умінь і навичок досить широко представлена в науковій та науково-методичній літературі. Значний внесок у її розробку зробили вчені О. М. Топузов, В. М. Самойленко, Л. П. Вішнікіна, Т. Г. Назаренко, І. П. Касіяник, В. З. Мисько, Т. С. Мартинюк та інші. Ними визначено сутність і зміст поняття «географічні уміння», виокремлено види географічних умінь (*інтелектуальні (пізнавальні) уміння, навчальні уміння, прикладні навички і уміння створення географічних моделей*), розглянуто етапи, їх формування. В науковій літературі є напрацювання щодо форм і методів формування географічних умінь. Значну увагу приділено формуванню інтелектуальних умінь учнів у процесі географічної освіти, дисертаційне дослідження Бугрій О. В.

Серед важливих засобів формування географічних умінь і навичок на думку більшості науковців (О. Акімова, О. Дубинська, О. Тарасенко та інші) є статистичні матеріали.

В сучасному світі дані статистики є ключовим інструментом для розуміння та аналізу глобальних проблем, таких як зміна клімату, демографічні та економічні процеси. Формування навичок роботи зі статистичними даними допомагає учням стати більш обізнаними громадянами та активними учасниками суспільства. Робота із статистичними даними розвиває дослідницькі уміння, ознайомлює учнів з різними прийомами наукового пізнання – спостереженням, аналізом, узагальненням. Школярі оволодівають науковими принципами вивчення суспільно-географічних та природних явищ, вчать робити ґрунтовні висновки.

З огляду на це вважаємо, що тема кваліфікаційної роботи є актуальною і має важливе значення для розвитку географічної освіти.

Мета дослідження: на основі теоретичного узагальнення проблеми, розробити методичні рекомендації й методичні матеріали щодо формування географічних умінь і навичок старшокласників засобами використання статистичних матеріалів на уроках географії в 11 класі.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати підходи до визначення понять «географічні уміння», «географічні навички» в науково-методичній літературі.
2. Розглянути методи та прийоми формування географічних умінь та навичок учнів старшої школи.
3. Дослідити дидактичні можливості використання статистичних матеріалів на уроках географії в старшій профільній школі як засіб формування географічних умінь та навичок.
4. Розробити методичні рекомендації та методичні матеріали формування географічних умінь і навичок старшокласників при вивченні курсу Географічний простір Землі (11 клас)

Об'єкт дослідження: процес навчання географії в старшій профільній школі

Предмет дослідження: формування географічних умінь і навичок старшокласників засобами використання статистичних матеріалів на уроках географії.

Методи дослідження: з урахуванням поставленої мети та завдань дослідження, його об'єкту та предмету.

У кваліфікаційній роботі використано: *теоретичні методи:* аналіз, синтез наукової літератури задля розгляду сутності та змісту поняття «географічні уміння», «географічні навички». *метод порівняння* використовувався при розгляді різних методів та підходів щодо навчання географії в 11 класі. *емпіричні методи:* статистичний метод було використано з метою проведення аналізу офіційних статистичних даних.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробленні методичних рекомендацій та методичних матеріалів щодо формування географічних умінь і навичок старшокласників засобами використання статистичних матеріалів на уроках географії при вивченні шкільного курсу «Географічний простір Землі» 11 клас.

Структура роботи: робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів, що містять п'ять підрозділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (61 найменування), додатків (1). Загальний обсяг кваліфікаційної роботи – 78 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ УМІНЬ І НАВИЧОК СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

1.1 Підходи до визначення понять «географічні уміння», «географічні навички».

Дослідження процесу формування географічних умінь і навичок засобами використання статистичних матеріалів вимагає визначення основних категорій і понять, що відображають сутність цього процесу.

Проблемі розвитку умінь і навичок школярів присвячені роботи психологів, педагогів, методистів. З огляду на це, вважаємо за необхідне розглянути різні підходи до трактування досліджуваних понять.

Розглядувані поняття розглядаються з різних позицій, і їх визначення може змінюватися залежно від галузі знань або дослідження, до якого вони застосовуються.

У психологічній енциклопедії дослідником Е. О. Мілеряну подано наступне визначення поняття «уміння», на його думку – це заснована на знаннях і навичках готовність людини виконувати певну діяльність в мінливих умовах її перебігу. Уміння виконувати певну дію – це володіння необхідними знаннями і технічними прийомами її виконання (навичками) і здатність застосовувати їх при розв’язуванні завдань в нових умовах [43].

На думку психолога Павелків Р. В, уміння – це заснована на знаннях і навичках готовність людини успішно виконувати певну діяльність. Уміння являють собою свідомо контрольовані частини діяльності, щонайменше в головних проміжних пунктах і кінцевій меті [38].

Тож з погляду психологів обидва цитовані визначення вказують на зв’язок між знаннями та навичками в контексті готовності людини виконувати певну діяльність. Це підкреслює важливість інтеграції знань і навичок у навчанні та розвитку.

За визначенням Е. О. Мілеряна, вміння включає володіння необхідними знаннями, технічними прийомами (навичками) та здатність застосовувати їх у різних ситуаціях. Це визначення підкреслює адаптивний аспект вмінь, оскільки вони мають бути застосовані в «мінливих умовах перебігу діяльності» і в нових ситуаціях.

За визначенням Павелківа Р. В., вміння також вказують на готовність до виконання певної діяльності, але додатково підкреслюють свідомий контроль над цією діяльністю та розглядають вміння як «свідомо контрольовані частини діяльності». Це відображає роль самосвідомого регулювання в процесі виконання завдань.

Обидва ці підходи визначають вміння як синтез знань та навичок, який розвивається та застосовується в реальних ситуаціях. Ці визначення важливі для розуміння природи вмінь та їхнього місця у процесі навчання та розвитку особистості.

З позиції педагогіки «вміння» розглядають як засвоєний суб'єктом спосіб виконання дій, що забезпечується набутими знаннями та навичками. Це складний процес діяльності головного мозку, який передбачає створення асоціацій між завданнями, необхідними знаннями та їхнім застосуванням. Зокрема, академік С. У. Гончаренко, вказує на те, що набуття вмінь є складним процесом аналітико-синтетичної діяльності кори великих півкуль головного мозку, в ході якого створюються і закріплюються асоціації між завданням, необхідними для його виконання, знаннями та застосуванням знань на практиці. На його думку, цей процес проходить кілька стадій. Спочатку – ознайомлення з вмінням, усвідомлення його суті, потім початкове оволодіння ним. Вже з годом, самостійне й дедалі точніше виконання практичних завдань [15].

Відомий педагог М. М. Фіцула, говорячи про вміння, стверджує, що розглядають різні види вмінь – первинні вміння, близькі до навичок, тобто такі, що піддаються автоматизації дій, і вторинні вміння, які відрізняються від навичок. Вторинними вміннями називають такі дії, які принципово не можуть

бути автоматизовані, оскільки не мають однозначного правила в своїй основі й передбачають елементи [53].

Отже, обидва підходи до визначення умінь важливі, але вони акцентують різні аспекти. Перший підкреслює психофізіологічний аспект та розвиток асоціацій між знаннями та діями, а другий робить розрізнення між автоматизованими діями і творчими діями в контексті вмінь. Обидва підходи важливі для розуміння і підвищення ефективності навчання та розвитку.

Уміння можуть бути як теоретичні так і практичні.

Основні ознаки умінь: гнучкість (здатність раціонально діяти в різних ситуаціях); стійкість (здатність виконувати дію, не дивлячись на перешкоди); міцність (не втрачаються навіть якщо їх не використовувати).

Існують також і різні підходи до визначення поняття «навичка», де відображено різні аспекти їх сутності, структури та ролі у професійному та особистісному розвитку. Це одне з тих понять, яке використовується в різних галузях знань та має багато різних визначень, що відображають різні аспекти цієї концепції.

Уміння співвідносяться з раніше набутими знаннями і згодом шляхом тренувань доводяться до автоматизму і переходять в навичку.

Навички, за педагогічним словником, – «дії, складові частини яких у процесі формування стають автоматичними. На думку вченого коли сформована навичка діяльність людини відбувається швидше і продуктивніше. Формуються навички на основі застосування знань про відповідний спосіб дії шляхом цілеспрямованих планомірних вправлень» [15].

В. В. Клименко характеризує навички як завчені способи вирішення психомоторних завдань системами рухів, які відрізняються динамічністю і структурною сталістю. Учений виділяє три головних етапи вироблення навички: 1) початкове розучування; 2) заглиблене, детальне розучування; 3) закріплення і подальше вдосконалювання дії [24].

З психологічної точки зору, навичка може бути визначена як «дія, яка виникає через повторення, характеризується високим рівнем майстерності та не

вимагає поелементного свідомого контролю і регулювання. Формування навичок впливають наступні емпіричні чинники: 1) мотивація, здатність до навчання, прогрес у вивченні, тренування, посилення і формування у цілому або поетапно; 2) розуміння сутності операції – рівень розвитку суб'єкта, наявність знань, вмінь, спосіб пояснення змісту операції та зворотний зв'язок; 3) оволодіння операцією – повність розуміння її сутності, поетапний перехід від одного рівня володіння до іншого за певними критеріями. Різні комбінації цих факторів формують різні сценарії процесу формування навичок: швидкий прогрес на початку з уповільненням наприкінці або навпаки» [54].

Здійснивши ґрунтовний аналіз підходів щодо трактування поняття «навички», науковців В. В. Клименка, С. У. Гончаренко, В. Б. Шапара, можна виділити ряд спільних та відмінних рис.

Спільними рисами для всіх визначень є:

1. **Автоматичність навички через багаторазове повторення**, тобто навички стають автоматичними в результаті багаторазового повторення дій чи завдань.
2. **Результативність роботи**, навички сприяють швидкості виконання дій та операцій, покращують продуктивність.
3. **Вмотивованість та усвідомленість виконання дії чи операції**, розвиток навички буде залежати від рівня мотивації
4. **Стадійність процесу розвитку навички**, формування навички відбувається поетапно: осмислення дії, початкове оволодіння, детальне розучування та закріплення.

Відмінними рисами визначень науковців є:

1. **Аспекти формування**: Визначення С. У. Гончаренка більше акцентує на процесі формування навичок через застосування знань та планомірні вправлення. В той час як В. В. Клименко підкреслює важливість динамічності та структурної сталості навичок.

2. **Системи рухів:** Підхід В. В. Клименка визначає навички як «завчені способи вирішення психомоторних завдань системами рухів», що може бути специфічним для спортивної психології.

3. **Різні етапи формування:** В. Б. Шапар додає третій етап формування навичок, який полягає в переході від одного рівня володіння до іншого, з урахуванням різних факторів.

Отже, обидва визначення доповнюють одне одного, надаючи більш комплексне розуміння поняття «навичок». У той час як визначення С.У. Гончаренка та В. Б. Шапара можуть бути більше застосовними в загальному педагогічному контексті, підхід В. В. Клименка може бути корисним для розуміння формування навичок у різних сферах.

Виходячи з аналізу сутності та змісту понять «уміння» та «навички», постає питання як співвідносяться ці поняття.

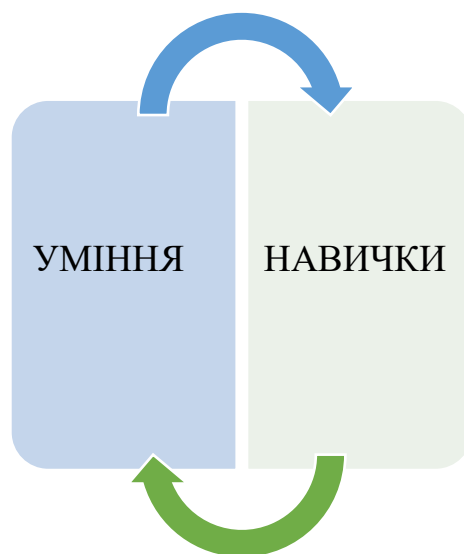


Рис. 1.1. Співвідношення умінь та навичок

Співвідношення між умінями і навичками полягає в тому, що уміння можуть служити основою для формування навичок. Наприклад, коли людина набуває певних знань і розуміння, вона може використовувати їх для розвитку конкретних навичок. У той же час, практика і тренування, які включаються в навички, можуть допомагати вдосконалити і розширити уміння.

Співвідношення між умінями і навичками є важливим у контексті освіти та розвитку особистості. Усіляка діяльність та вивчення включають в себе як

теоретичний аспект (уміння), так і практичний аспект (навички). Цей взаємозв'язок сприяє більш повному розвитку особистості та її підготовці до різних видів діяльності.

Отже, уміння відрізняються від навичок тим, що вони включають в себе інтелектуальний контроль та активну інтелектуальну діяльність, в той час як навички базуються на автоматизованих діях.

Розвиток вмінь і навичок є важливою передумовою для підготовки учнів до навчально-тренувальної діяльності та для встановлення зв'язку між теорією та практикою. Застосування цих вмінь спонукає навчальну діяльність та підвищує впевненість учнів у своїх можливостях. Знання стають інструментом впливу на реальні об'єкти та явища, а вміння та навички – засобом для практичного застосування. Розвиток вмінь і навичок може відбуватися у різних сферах діяльності і сильно залежить від характеру навчального матеріалу та специфіки вивченого явища. Цей процес можна ефективно організовувати через виконання різних вправ та практичних завдань. Використання знань підсилює мотивацію до навчання і допомагає створити більш міцне та змістовне розуміння знань.

Поняття «уміння» і «навички» становлять важливу але одночасно складну частину загального розуміння здібностей людини. Коли ми визначаємо географічні уміння і навички, ми розглядаємо їх в контексті географічної області та специфічних дій, пов'язаних з вивченням та розумінням географії світу. Тож розглянемо підходи щодо визначення таких понять як «географічні уміння», «географічні навички».

За Топузовим О. М. географічні вміння – це способи виконання дій, набутих на основі знань і попереднього досвіду учня; географічні навички – це автоматизовані способи виконання дій, які застосовуються учнями без обмірковування алгоритму їх виконання. Наприклад, учні можуть визначати сторони горизонту за картою, не пригадуючи раніше засвоєного алгоритму виконання цієї дії. Варто наголосити, що формування вмінь і навичок учнів відбувається переважно під час виконання вправ, дослідницьких завдань, у процесі виконання практичних робіт [9].

Сутність поняття «уміння» можна представити у вигляді сукупності понять «дія», «операція», «прийоми» і схематично відобразити таким чином рис.1.2.



Рис. 1.2. Схематичне зображення поняття «уміння»

Після того як уміння багаторазово повторюються, тобто вдосконалюються і автоматизуються, вони перетворюються на навички. У свою чергу, сформовані навички є необхідною запорукою набуття учнями нових умінь.

Одне з найважливіших завдань в шкільному навчанні географії – це розвиток учнівських географічних умінь різних видів. Це включає в себе інтелектуальні (пізнавальні) уміння, навчальні уміння, прикладні навички і уміння створення географічних моделей.

Як ідеться в підручнику з методики навчання географії О. М. Топузова, В. М. Самойленко, Л. П. Вішнікіна, згідно з провідними завданнями в шкільному навчанні географії, велика увага приділяється розвитку інтелектуальних (пізнавальних) навичок учнів, що сприяють формуванню їхнього мислення під час набуття знань. Серед цих навичок можна визначити такі ключові:

- Впізнавання окремих географічних об'єктів, процесів та явищ, а також їх структурних компонентів.
- Аналіз природних та соціально-економічних процесів та явищ.

- Порівняння та зіставлення об'єктів вивчення, особливо природно-територіальних комплексів.
- Виявлення географічних причинно-наслідкових зв'язків, включаючи вплив різних факторів на хід природних і соціально-економічних процесів.
- Надання комплексних характеристик об'єктам вивчення, а також здатність синтезувати нові знання.
- Систематизація, узагальнення і формулювання світоглядних висновків на основі вивчених матеріалів.

Ці навички грають важливу роль у розвитку критичного мислення та розумінні глобальних географічних процесів, і вони є ключовими для успішного засвоєння географічних знань.

Щодо формування географічних умінь, то слід відзначити, що у методиці навчання географії чільне приділяється формуванню прикладних умінь, що значною мірою поєднані з отриманням географічної інформації з різноманітних джерел знань і її використанням. Причому, більша частина таких умінь формується під час виконання практичних робіт [19].

Значна увага приділяється формуванню інтелектуальних умінь, що полягають у: здатності логічно оперувати навчальним матеріалом (аналіз, синтез, узагальнення, графічне представлення тощо); здатності самостійно, продуктивно здобувати знання; у здатності творчо підходити до вирішення складних завдань. Відповідно при формуванні і розвитку інтелектуальних умінь слід приділити увагу інтелектуальній, інформаційній, комунікативній й організаторській складовій.

Особлива увага приділяється і оволодінню учнями вміннями географічного моделювання, особливо графічно знакового. Серед останніх, з одного боку, провідна роль належить формуванню картографічно-геоінформаційних умінь, тобто вмінь роботи з паперовими, цифровими та ін. картами (до певних рівнів вмінь роботи з картами належать розуміння, читання і знання карти).

З іншого боку, дуже важливим є і перманентний розвиток в учнів умінь створювати та використовувати аналітично-ілюстративні, структурно-логічні та комбіновані графічно-знакові моделі [9].

Як бачимо процес оволодіння учнями знаннями уміннями і навичками – це складний, довготривалий, керований процес пізнавальної діяльності учнів, що супроводжується психічними процесами та діями учнів, на який впливає ряд умов та чинників. Відповідно, найважливішим завданням сучасної школи є правильна науково-обґрунтована організація пізнавальної діяльності, спілкування, співпраці між вчителем та учнем.

Тож, поділяючи точку зору провідних вітчизняних педагогів та методистів географії вважаємо процес формування географічних умінь і навичок виходить із структурних елементів пізнавальної діяльності і має таку послідовність.

1. **Мотивація:** Вчитель мотивує учнів до необхідності набуття нових географічних навичок і показує, чому це є важливим.

2. **Актуалізація знань:** Учні оглядають і актуалізують свої попередні знання, які потрібні для виконання нових навчально-пізнавальних завдань.

3. **Демонстрація:** Вчитель показує зразок виконання необхідних дій, представляє алгоритм та попереджає можливі помилки.

4. **Практичне виконання під керівництвом вчителя:** Учні виконують дії під наглядом вчителя, осмислюють послідовність дій та роблять вступні вправи.

5. **Самостійне виконання пробних і тренувальних вправ:** Учні самостійно виконують вправи, використовуючи відомий алгоритм, і потім вправи зі зміненим алгоритмом.

6. **Творче виконання:** Учні застосовують свої нові навички на творчому рівні, здобуваючи досвід отримання нових знань через застосування цих навичок у практичних завданнях.

Контроль: Вчитель контролює та оцінює рівень сформованості географічних умінь та навичок учнів за допомогою контрольних завдань і оцінювання.

Як показує аналіз практичної діяльності на першому етапі учні невпевнено володіють діями, весь час повертаються до запропонованого алгоритму дій. З часом уміння удосконалюється і необхідність повернення до алгоритму зменшується і з часом зникає. В результаті багаторазових вправ, вміння автоматизується і перетворюється на навичку. Відповідно увага учнів зосереджується на якісному виконання дій та на отриманні правильного результату. Для формування умінь та навичок, відповідну дію необхідно повторювати впродовж декількох уроків, при вивченні різних тем, і навіть при вивченні різних курсів можна вдосконалювати вміння, шляхом різних прийомів та операцій.

Виходячи з вище сказаного, можемо узагальнити: *географічні уміння* – це практичні та інтелектуальні навички і вміння, що дозволяють особистості розуміти, аналізувати та працювати з географічною інформацією та концепціями. Ці уміння включають в себе здатність розпізнавати географічні об'єкти, аналізувати географічні явища, порівнювати різні географічні області, розуміти причинно-наслідкові зв'язки у географічних процесах, вміння використовувати географічні дані для прийняття обґрунтованих рішень, а також здатність аналізувати та інтерпретувати географічну інформацію для розв'язання різноманітних завдань. Географічні уміння грають важливу роль у розвитку географічної грамотності та розумінні взаємозв'язку людини із її природним і соціальним оточенням.

А географічні навички – це уміння що, пов'язані з роботою з географічною інформацією та вміннями використовувати географічні знання для розв'язання конкретних завдань та ситуацій. Ці навички включають в себе здатність орієнтуватися на карті, визначати координати місцевості, аналізувати географічні дані, робити висновки на основі географічної інформації, розрізняти географічні об'єкти та явища, розуміти вплив географії на соціальні та природні процеси тощо.

Географічні навички важливі для розвитку географічної грамотності та збагачення світогляду, оскільки вони допомагають особистості краще розуміти

глобальні та локальні географічні аспекти нашого світу і долати різноманітні виклики, пов'язані з географічною сферою життя.

Географічні уміння та географічні навички є поняттями, що описують здатність особи розуміти та працювати з географічною інформацією, використовувати географічний підхід у вивченні світу та аналізі географічних явищ. І що існують досить багато різних підходів до визначення цих понять, і основні з них можуть бути такими як:

- Знання про географічні явища, процеси та об'єкти: Географічні уміння та навички включають знання про географічні об'єкти, такі як країни, річки, гори, океани, а також про географічні явища, такі як клімат, рельєф, розташування об'єктів тощо. Це може включати уміння наводити приклади, порівнювати та описувати географічні об'єкти та їх характеристики.

- Географічне мислення та аналіз: Цей підхід охоплює уміння застосовувати географічний підхід у розв'язанні проблем та аналізі глобальних питань. Це включає уміння збирати, аналізувати та інтерпретувати географічні дані, визначати причинно-наслідкові зв'язки, розуміти взаємозв'язки між різними географічними явищами та прогнозувати можливі наслідки.

- Географічна грамотність: Цей підхід охоплює розуміння та використання географічних джерел інформації, таких як карти, глобуси, атласи, географічні інформаційні системи тощо. Це включає уміння читати та інтерпретувати географічні карти, використовувати географічні терміни та поняття, визначати географічні координати, використовувати географічні системи інформації для аналізу та візуалізації географічних даних.

- Географічна свідомість: Цей підхід включає усвідомлення важливості географії для розуміння світу, культурного розмаїття та сталого розвитку. Географічна свідомість передбачає усвідомлення просторових взаємозв'язків та взаємодії між людьми та середовищем, а також розуміння географічних впливів на соціальні, економічні та політичні процеси.

1.2. Методи та прийоми формування географічних умінь та навичок учнів старшої школи.

Учні старшої школи перебувають на рівні, коли їх можна заохочувати та навчати розвивати географічні уміння та навички на більш глибокому та аналітичному рівні. Географія стає не лише предметом вивчення, але й ключем до розуміння глобальних проблем сучасності, таких як сталий розвиток, міграція та багато інших.

Курс географії в **11 класі «Географічний простір Землі»** розкриває сутність географічної науки в цілому; інтегрує знання про природу, людину і господарську діяльність; формує в учнів чіткі уявлення про основні закономірності будови і розвитку географічної оболонки та загальні суспільно-географічні закономірності світу з метою забезпечення сталого розвитку [18].

Під час вивчення географії в 11 класі, учні мають здобути знання та набути компетентності щодо геоекологічного моделювання і прогнозування, важливою є здатність орієнтації у проблемах територіальної організації суспільства, його взаємодії з природним середовищем.

Вирішення цих завдань передбачає відповідної організації освітнього процесу, підбір найбільш вдалих форм, методів та технологій.

Для учнів старшої школи пропонують такі форми організації навчання: уроки-лекції, уроки-семінари, ігрові уроки, практикуми, уроки-дослідження, уроки-конференції, віртуальні екскурсії, екскурсії в природу.

Поряд з традиційними методами: пояснювально-ілюстративним та частково-пошуковим, важливе місце в організації освітнього процесу в старшій школі, займає дослідницький метод. Це спосіб організації пошукової діяльності учнів, що активізує пізнавальну діяльність та сприяє розвитку самостійності старшокласників. Цей метод використовують під час складання графіків, діаграм, схем, звітів, задля здійснення економіко-географічних характеристик територій; розроблення міні-проектів.

На думку науковців та вчителів практиків, важливу роль у вивченні географії слід відвести роботі з картою, статистичним матеріалом для

встановлення причинно-наслідкових зв'язків, правильного оцінювання найважливіших соціально-економічних питань [32].

У процесі набуття географічних знань в старшій школі, використання статистичних матеріалів є важливим і ефективним інструментом для формування географічних умінь та навичок учнів. Основні методи та прийоми використання статистичних даних включають аналіз, порівняння, візуалізацію, а також дослідницькі підходи до роботи з географічною інформацією.

За допомогою цих методів та прийомів учні можуть розвивати навички аналізу та критичного мислення, здатність працювати з географічними даними, розуміти закономірності та взаємозв'язки між різними географічними явищами. Вони також можуть навчатися використовувати сучасні інструменти, такі як геоінформаційні системи (ГІС), для обробки та аналізу географічних даних.

Крім того, використання статистичних матеріалів допомагає учням розвивати практичні навички роботи з реальними географічними даними, що є важливим у контексті підготовки до подальших досліджень та професійного росту. Такий підхід до навчання географії сприяє підвищенню мотивації учнів і робить уроки цікавішими та пізнавальними.

Відповідно до вище зазначеного, нами було узагальнено способи використання статистичних даних на уроках географії у старшій школі.

До найбільш ефективних способів використання статистичних даних на уроках географії у 10 та 11 класі слід віднести:

1. **Презентації та ілюстрації:** Використовуються графіки, діаграми, інтерактивні картографічні візуалізації та інші візуальні матеріали на основі статистичних даних. Наприклад, покажіть графік популяційного зростання різних країн чи регіонів або карти, що ілюструють розподіл ресурсів. Це допоможе учням краще зрозуміти географічні закономірності.

2. **Дискусії і аналіз:** Проводяться дискусії з використанням статистичних даних для підтримки аргументів. Запитуйте учнів, як вони бачать зв'язок між даними та географічними процесами. Наприклад, обговорюють зміну чисельності населення і фактори, що на це впливають.

3. **Проекти і дослідження:** Завдання на створення проектів або досліджень можуть включати аналіз статистичних даних. Наприклад, учні можуть досліджувати зміни в економіці чи демографії різних регіонів інтерактивним способом.

4. **Інтерактивні завдання:** Використовуються інтерактивні ігри, квізи та завдання, які базуються на статистичних даних. Наприклад, створіть квіз із запитаннями про населення, географічні розміри країн або інші статистичні показники.

5. **Віртуальні екскурсії:** Використовуються віртуальні тури та географічні додатки, які базуються на статистичних даних, для вивчення конкретних місць чи регіонів. Учні можуть досліджувати географічні особливості різних місць планети.

6. **Використання географічних баз даних:** Звертаються до географічних баз даних та веб-ресурсів, де можна знайти актуальну статистику. Наприклад, можна використовувати дані ООН, Всесвітнього банку, агентств зі збору статистики тощо.

7. **Звіти та презентації учнів:** учні самостійно знаходять та аналізують статистичні дані для створення власних звітів та презентацій на географічні теми.

Працювати зі статичними даними учні можуть як під час уроків так і у позаурочній діяльності. Ці способи можна використовувати як в очному навчанні так і під час дистанційного навчання.

Важливо відзначити, що педагогам варто бути готовими допомагати учням інтерпретувати та розуміти статистичні дані, враховуючи їхній рівень знань та навичок. Застосування статистичних даних може робити географічне навчання більш цікавим та практичним навіть у віддаленому навчальному середовищі.

Виходячи з цього, нами була розроблена «Методична модель формуванні географічних умінь та навичок учнів старшої школи при використанні статистичних матеріалів»

**«Методична модель формуванні географічних умінь та навичок
учнів старшої школи при використанні статистичних матеріалів»**

№	Назва методу, прийому	Уміння які формуються	Дії учня	Результат
1.	Статистичний метод	1.Аналіз та інтерпретація статистичних даних. 2.Уміння використовувати статистику для розуміння географічних явищ.	1.Збір статистичних даних або використання готових. 2. Визначення ключових показників. 3. Аналіз даних за допомогою статистичних методів (середні, медіани, кореляції тощо). 4. Порівняння статистичних даних для різних регіонів або періодів. 5. Формулювання висновків на основі аналізу.	Розуміння географічних явищ та закономірностей на основі статистичних даних.
2.	Графічний метод	1.Вміння створювати графіки, діаграми та інші графічні зображення. 2. Читання та інтерпретація графічних даних.	1.Створення графіків, діаграм та інших графічних представлень географічних даних. 2.Побудова кардограм, піктограм, лінійних графіків тощо для відображення різних аспектів географічних явищ. 3. Читання та аналіз графічних представлень. 4.Порівняння різних графічних зображень для отримання висновків.	Візуалізація географічних даних та їх інтерпретація шляхом графіків та діаграм.

Продовження табл. 1.1.

3.	Картографічний метод	1.Орієнтування на карті. 2. Вміння читати інформацію на карті. 3. Аналіз картографічних зображень.	1. Вибір картографічного матеріалу для дослідження (карти, атласи тощо). 2. Орієнтація на карті, включаючи визначення масштабу, напрямку, координат тощо. 3. Читання та аналіз інформації на карті (географічних об'єктів, топографічних ознак, тематичних шарів). 4. Визначення взаємозв'язків між географічними явищами на карті. 5. Формулювання висновків на основі аналізу картографічного матеріалу.	Розуміння географічних залежностей та взаємозв'язків через картографічний аналіз.
4.	Інтернет-дослідження	1. Пошук та аналіз географічної інформації в Інтернеті. 2. Використання веб-ресурсів для географічних досліджень.	1. Пошук інформації про географічні явища, регіони або країни в Інтернеті. 2. Відвідування географічних веб-сайтів, включаючи джерела карт та статистики. 3. Збір та аналіз інформації з веб-ресурсів. 4. Використання онлайн-інструментів для створення карт та графіків. 5. Підготовка дослідницьких звітів на основі інтернет-досліджень.	Доступ до широкого спектру географічних джерел та можливість проведення досліджень за допомогою Інтернету.

Продовження табл. 1.1.

5	Комп'ютерні та програмні методи	1.Вміння використовувати географічні програми та інструменти. 2.Аналіз географічних даних на комп'ютері.	1. Використання географічних інформаційних систем (ГІС) та програм для створення та аналізу карт. 2. Введення географічних даних у комп'ютерні програми. 3. Створення та редагування цифрових карт. 4. Аналіз географічних даних за допомогою комп'ютерних інструментів. 5. Використання географічних баз даних. 6. Робота з географічними іграми та симуляторами.	Можливість використання сучасних статистичних технологій для географічних досліджень та аналізу даних.
6	Географічне моделювання на основі статистичних даних	Розвиток навичок створення географічних моделей, аналізу і прогнозування географічних процесів	Розробка географічних моделей, врахування статистичних даних у моделях, визначення впливу різних факторів на географічні явища та процеси	Спростування та підтвердження гіпотез за допомогою даних і моделей

Використання відповідних методів та прийомів на різних етапах уроку сприяє формуванню географічних умінь та навичок учнів. Сприяє розвитку самостійності і активності учнів, підвищує мотивацію до навчання, розвиває уміння адаптуватися до дійсності, пов'язує навчання з повсякденним життям.

1.3 Використання статистичних матеріалів на уроках географії старшої профільної школи як засіб формування географічних умінь і навичок

Використання статистичних матеріалів на уроках географії старшої профільної школи є важливим інструментом для формування географічних умінь і навичок учнів. Статистичні дані надають об'єктивну інформацію про географічні явища, дозволяючи учням проводити аналіз, порівняння та висновки.

Статистичні дані – це сукупність показників, отриманих внаслідок статистичного спостереження або обробки даних, тобто це окремі числові значення статистичних показників. Вони завжди визначені не тільки якісно, а й кількісно та залежать від конкретних умов місця і часу [51].

Суть та роль використання статистичних матеріалів на уроках географії вивчали багато науковців: О. М. Топузов, В. М. Самойленко, Л. П. Вішнікіна, Т. Г. Назаренко, І. П. Касіяник, В. З. Мисько, Т. С. Мартинюк та інші.

Цифрові дані з педагогічної точки зору використовуються з різною метою. Вони є джерелом фактичного матеріалу, який має самостійне значення і потребує запам'ятовування. Сюди відносяться дані про розміри території країни, чисельність її населення, висоти найвищих гірських вершин земної кулі, обсяги запасів та видобутку корисних копалин, показники погоди, економічні показники роботи галузей господарства, тощо.

Основне завдання використання статистичних даних полягає не лише в описі числових показників, а й в формулюванні відповідних висновків на основі цифрових даних. На думку вчених методистів географії, не слід зводити роботу зі статистичними даними до їх переліку, без попереднього узагальнення і відповідних висновків.

У більшості випадків статистична інформація може слугувати основним джерелом географічних знань, так наприклад в підручниках з економічної географії знаходиться достатньо матеріалу для опрацювання цифрових даних, шляхом їх аналізу учні можуть зробити висновки самого різного змісту. Наведемо декілька прикладів. В шкільному курсі Географія: регіони та країни,

10 клас, Теми: Загальна характеристика Європи, Азії, Австралії і Океанії, Америки, Африки, учні на основі поданих статистичних даних характеризують особливості демографічних та урбанізаційних процесів; здійснюють оцінювання забезпеченості окремих країн мінеральними ресурсами; за показниками ВВП на душу населення визначають рівень економічного розвитку країн, тощо. Учні можуть здійснювати порівняння складових продовольчого кошика окремих країн, порівнювати обсяги вироблення продукції, робити висновки про галузі спеціалізації країни та її місце у міжнародному географічному поділі праці. Для виявлення певних тенденцій демографічних процесів в країнах, важливо здійснити аналіз статево-вікових пірамід. Так, наприклад для оцінювання працересурсного потенціалу країн Китаю, Індії, Японії, необхідно проаналізувати статево-вікові піраміди цих країн. За такого підходу, цифрові дані виступають джерелом географічних знань, ставлять перед учнями пізнавальні завдання, спонукають до часткового пошуку та наукового дослідження учнів, що сприяє розвитку інтелектуальних, навчальних і прикладних умінь та навичок. Крім того, цифрові дані можуть використовуватися для підтвердження висновків, які висловлює вчитель, і ілюстрації їх. Використання цифрових даних у навчанні географії має велике значення і ставить перед учителями завдання навчати учнів різним методам роботи з цими даними.

Прикладами використання статистичних матеріалів на уроках географії можуть бути:

- Аналіз демографічних показників: Учні можуть вивчати населення різних регіонів, його розподіл за віком, статтю, етнічною приналежністю тощо. Вони можуть порівнювати демографічні тенденції між різними країнами або аналізувати демографічні зміни впродовж певного періоду.
- Економічний аналіз: Використання економічних статистичних даних дозволяє учням оцінити економічну ситуацію в різних регіонах, вивчати показники економічного розвитку, торгівлі, інвестицій тощо. Вони можуть

досліджувати рівень життя населення та встановлювати зв'язки між економічними факторами та географічними умовами.

- Екологічний аналіз: Учні можуть використовувати статистичні дані для вивчення екологічної ситуації в різних регіонах, встановлення зв'язку між забрудненням та географічними факторами, а також для моніторингу змін у стані довкілля.

На основі наукової і науково-методичної літератури нами було з'ясовано, що методи і прийоми роботи зі статистичними даними будуть залежати від того, як цифрові показники представлені. Усі показники, що використовуються в курсах фізичної та економічної географії, науковці поділяють на три групи даних:

1. Представлені у вигляді окремих (або не згрупованих) цифр, переважно у абсолютних одиницях вимірювання, таких як тонни, кілометри, кіловат-години і т. д.

2. Цифрові величини, які відображені графічно, за допомогою діаграм, графіків, картограм та картодіаграм.

3. Представлені у вигляді статистичних таблиць різного вмісту, в яких групують значну кількість показників [7].

Слід відмітити, що кожна з цих груп вимагає своїх прийомів роботи. Наведемо деякі приклади роботи з цифровими даними. Так, якщо цифри представлені у вигляді окремих (або не згрупованих) цифр, то кожна цифра потребує пояснення, або ж в окремих випадках запам'ятовування (висота найвищої вершини світу, висота найвищої гірської вершини Українських Карпат, площа України, радіус Землі, показники зміни температури повітря й атмосферного тиску з висотою, тощо). Для кращого запам'ятовування цифрової інформації допомагає округлення цифрових показників. Так, учням рекомендується в своїх відповідях, наводити округлені дані, наприклад: площа Китаю складає біля 10 млн. км., а чисельність його населення – близько 1,5 млрд. чоловік.

Як правило, кожна цифра, що повідомляється на уроці, повинна бути якось прокоментована. Один із способів такого коментування – конкретизація кількісних уявлень. Найпоширеніший в шкільній географії прийом конкретизації – переклад відстані на якийсь час, який необхідний для подолання на різних видах транспорту. В курсах економічної географії велика кількість статистичної інформації, яка потребує осмислення, або запам'ятовування. Для географії статистичний метод є необхідним та одночасно ефективним інструментом вивчення геопросторових особливостей (природи, населення, господарства), а статистика є невід'ємною частиною самої географії [40].

Для того, щоб виявити роль окремих галузей господарства в житті країни, можна навести дані про обсяги виробництва або споживання на душу населення, порівняти ці дані з іншими країнами. В окремих випадках, при вивченні загальної характеристики господарства зарубіжних країн, вчитель пояснює, чому треба користуватися сукупністю показників, а не окремими показниками. Одним із найважливіших прийомів роботи з цифровими даними є порівняння. Воно дозволяє не запам'ятовувати абсолютні дані, а встановлювати їх співвідношення, полегшуючи тим самим засвоєння матеріалу, що вивчається. Для порівняння окремих даних слід залучати учнів, задля активізації пізнавальної діяльності та осмислення вивченого матеріалу. Питання можуть бути такого типу. З якими країнами Європи можна порівняти Україну за площею? В яких країнах Європи такий же високий відсоток урбанізації, як у Великобританії? Порівняйте висоту Карпатських гір з висотою Альп, Гімалаїв, Кримських гір, зробіть висновки про висоту Карпатських гір?

На думку науковців одним із способів ефективного запам'ятовування цифрової інформації є візуалізація. Про необхідність візуального зображення інформації в географії, зокрема візуалізація демографічних показників, наголошувала дослідниця Ольга Бондаренко [59].

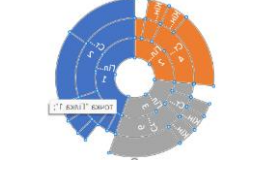
Візуалізація – це зображення цифрової і текстової інформації у вигляді графіків, діаграм, структурних схем, таблиць, малюнків, карт [30].

Візуальне зображення цифрової інформації допомагає акцентувати увагу на різних аспектах даних; надає можливість аналізувати велику кількість даних зі складною структурою одночасно; дозволяє виділити взаємозв'язки і відношення, що містяться в інформації.

Існує значна кількість способів візуалізації інформації – це передусім: стовпчасті, кругові, променеві, лінійні, бульбашкові, кільцеві, діаграми, гістограми, географічні діаграми, картодіаграми, картограми, графік потоків, «полярний годинник» тощо. Є безліч інструментів зображення цифрової і текстової інформації. Наведемо окремі із них в табл. 1.2

Таблиця 1.2.

Інструменти візуалізації цифрових даних [60, 61].

Excel		Microsoft Excel - програма, що дозволяє працювати з електронними таблицями, може збирати, перетворювати та аналізувати дані, потужний інструмент візуалізації даних.
PowerPoint		Простий, доступний і звичний у використанні, має багато можливостей.
Canva		Безкоштовний графічний редактор, дозволяє швидко та легко створювати візуальні матеріали. https://www.canva.com/design/DAF01F5ZGWA/_oKQaUP8RJIDdy1Oh_BySg/edi
RAW		Безкоштовний веб-додаток з простим інтерфейсом, який виконує складні завдання. https://www.rawgraphs.io/
Chart.js		Простий у використанні, підходить для побудови простих проєктів. https://www.chartjs.org/docs/latest/samples/other-charts/radar.html
Chartbuilder		Дуже простий у використанні інструмент, що приймає дані JSON https://quartz.github.io/Chartbuilder/

Продовження табл. 1.2.

Tableau Public		Створює набори даних, якими можна ділитися в режимі реального часу. https://public.tableau.com/app/discover
Plotly		Будує дуже докладні графіки, виконує складні проекти https://dash.gallery/dash-opioid-epidemic/
Exhibit		Цей інструмент дозволяє легко створювати інтерактивні карти та інші візуалізації, які можна використовувати в навчальних цілях. Добре підходить для статистичних наборів даних, таких як прапори різних країн або місця народження відомих людей. Перетворює візуалізацію даних на гру. https://simile-widgets.org/exhibit3/examples/presidents/presidents.html

На основі досвіду використання різних способів візуалізації цифрової інформації, можемо зазначити, що візуальне сприйняття дуже ефективне. Успіх візуалізації залежить від типу графіка і способу його зображення.

Діаграми – самий простий в шкільних умовах спосіб наочного зображення цифрових показників. Учні потрібно пояснити призначення графіків і діаграм, розкрити їх пізнавальні можливості. Головна задача географії полягає в навчанні способам читання, а не побудови діаграм і графіків.

Прийоми читання графіків і діаграм приблизно однакові.

1. З'ясовують, що саме зображено на діаграмі або графіку, яке природне або економічне явище вони відображають.
2. Читають цифрові показники графічних зображень.
3. Встановлюють, в якому напрямі змінюються ці показники.
4. Виявляють, напрям розвитку явища.
5. Завершують читання графіка або діаграми, якщо це необхідно, поясненням причин зміни природного або економічного явища.

Уміти читати графіки і діаграми значно легше, якщо вчитель систематично навчає школярів прийомам порівняння.

Для закріплення прийомів читання графіків і діаграм час від часу, особливо на першому етапі навчання, потрібно пропонувати класу наступні питання:

Про що можна дізнатися з діаграми? Графіку?

- Назвіть прийоми їх читання.
- Чого ми дізналися з діаграми, графіка?

Подібні питання ставляться як до читання графічних зображень, так і після нього.

Таким чином, учнів треба навчити наступним умінням читання графіків і діаграм:

- Читати цифрові показники (тобто бачити за ними відповідні конкретні величини):
- Зіставляти їх, завершуючи зіставлення виведенням, і потім поясненням цих висновків, пов'язуючи їх з певними причинами і закономірностями.

Тільки при такому підході діаграми і графіки стають одним з джерел географічних знань та сприяють розвитку географічних умінь та навичок.

Важливим способом візуалізації цифрової інформації є використання таблиць. Таблиці представляють аналітичний матеріал у вигляді інтегрованої системи показників, придатної для різних операцій. В підручниках з економічної та соціальної географії широко представлені статистичні таблиці, які служать зручним джерелом інформації для перегляду. Таблиці більш повно відображають економічні та соціальні процеси і надають більше деталей, ніж діаграми та графіки.

При навчанні читанню таблиць слід ураховувати те, що чим менше в ній даних, тим зрозуміліший її зміст, тим зручніша вона для читання.

Методисти виділяють таку послідовність навчання читанню таблиці як:

1. Вчитель повідомляє, навіщо потрібні таблиці при вивченні економічної та соціальної географії, які типові частини можна виділити в її побудові. Він відзначає, що одиниці зображення можуть бути, як натуральними, так і умовними.

2. Потім вчитель називає прийоми читання таблиці. Він указує, що при читанні таблиць користуються не однією, а декількома цифрами, і пояснює, в яких випадках потрібно читати показники по рядку, а в яких – по графі, колонці

3. Постановка учням завдань для самостійної роботи з таблицями - типових і творчих. Учням пропонується підтвердити свої висновки даними таблиці.

Уміння читати таблиці, як і всяке складне уміння, формується поступово.

Одна з особливостей читання таблиць – необхідність оцінки цифрових даних. Ціль використання економічних розрахунків – познайомити школярів з методами економічного планування, умовами господарського розвитку. Частина розрахунків може бути виконана на основі статистичних таблиць. По них можна встановити галузі спеціалізації регіону, визначити принципи розміщення галузі, розрахувати обсяги виробництва па душу населення окремих видів продукції.

Ці числові дані служать для візуалізації географічних об'єктів, процесів і явищ, дослідження закономірностей в природі і суспільстві, а також для проведення порівнянь та інших аналізів. Для успішного вивчення географії, учні повинні вміти орієнтуватися в отриманій інформації, робити висновки та прогнози на основі аналізу цих даних. Учні повинні розвивати навички використання статистичних матеріалів для пошуку, інтерпретації і візуалізації різноманітних географічних даних.

Як відомо, навчання статистичним методам у школі спрямоване на досягнення таких цілей:

- засвоєння базових понять статистики, методів їх використання та їх значення в географічній науці сьогодні;
- набуття навичок використання статистичних даних для пошуку, розуміння та ілюстрації географічних інформацій, а також використання статистичних методів для оцінки, роз'яснення та прогнозу розвитку географічних об'єктів, явищ і процесів;
- формування готовності до використання статистичних знань і вмінь в навчальній, дослідницькій діяльності та в повсякденному житті [28].

Таким чином, оволодіння статистичними методами є необхідною умовою для засвоєння курсу географії в школі. Статистичні методи є системою, усі елементи якої є взаємопов'язаними. Статистичні дані можуть бути взяті з підручників, атласів, довідників та інших джерел, також їх можна зібрати за допомогою анкетування й безпосереднього спостереження. Узагальнення даних спостереження включає групування – розбиття загальної сукупності на групи однорідних одиниць – і зведення – узагальнення значень у зведені статистичні показники для характеристики кожної чи загальної сукупності в групі. Статистичний аналіз включає виявлення варіації, взаємозв'язків, пошук закономірностей, динаміки.

Для шкільної географії вивчення варіації, разом із застосуванням відносних і середніх величин, має велике значення, оскільки суть географії насамперед полягає у виявленні ознак територіальних відмінностей. Важливим напрямом аналізу є вивчення динаміки процесів та явищ. Для передбачення розвитку в майбутньому потрібно знати фактичну динаміку в минулому: як змінювалися показники, чи була тенденція в їх зміні, який характер коливання даних [28].

Для полегшення сприйняття та розуміння закономірностей в географічному аналізі активно використовуються методи візуалізації інформації, які базуються на графічних засобах.

Використання графічних зображень сприяє глибшому та більш наочному аналізу багатьох статистичних показників і полегшує сприйняття та запам'ятовування конкретних фактів. Графіки є найефективнішою формою візуалізації даних з точки зору їх сприйняття. Вони особливо корисні, коли потрібно одночасно порівнювати декілька показників у різні моменти часу або на різних географічних об'єктах.

Графічне представлення інформації дозволяє одним поглядом охопити як загальний зміст явища, так і його окремі аспекти, допомагаючи сформулювати повну картину процесів і явищ, що вивчаються.

Таким чином, інформацію, яка представлена у графічній формі, легше сприймати та засвоювати, порівняно з іншими методами. Графіки є більш наочними, ніж статистичні таблиці, які в певним чином доповнюються графічними зображеннями. Використання графіків може призвести до виявлення нових аспектів предмету вивчення, які можуть залишатися непомітними в сирому числовому матеріалі. Розкриття закономірностей, які властиві певним явищам, визначення факторів, що впливають на них, а також диференціація цих явищ у часі і просторі – це завдання, які вдається вирішити з використанням графічних методів. У підручниках з географії статистичні показники представлені у формі абсолютних, відносних величин і коефіцієнтів.

Особливим видом графіків є картограми та картодіаграми, які використовуються для візуалізації розподілу різних явищ на території. Картограма подає схематичну географічну карту, на якій розподіл вивчених явищ показується за допомогою різних штрихів або кольорів. Щільність штрихів або кольорів вказує на збільшення показника. Картограми використовуються для відображення відносних значень, їхньої інтенсивності та середніх значень. Однак вони не передають абсолютних значень показників.

На картодіаграмах розподіл показників на території відображається на схематичній карті, географічній карті або мапі місцевості у формі стовпчиків, трикутників та інших геометричних фігур.

На картограмі статистичні показники відображаються шляхом штрихування або розфарбовування певної території на географічній карті чи на плані місцевості. Картограма представляє собою географічну карту, зазвичай контурну, на якій інтенсивність поширення розглянутого явища, наприклад, коефіцієнта забруднення території, відображається різним штрихуванням або кольорами. Більш темні та насичені кольори вказують на більшу частоту виникнення явища, тоді як світлі вказують на меншу.

Картодіаграма є географічною картою, на якій абсолютні дані подаються для окремих територій у вигляді геометричних зображень з масштабу для кращого розуміння розміру явища [28]. Іншими словами, картодіаграма комбінує

в собі картограму, яка показує розташування явища у просторі, і діаграму, яка вказує на його розмір

Поза таблицями для аналізу результатів статистичної обробки багатьох даних широко використовуються статистичні графіки.

Статистичний графік – це відображення статистичних даних у візуальній формі, використовуючи геометричні фігури, лінії, точки, символи, графічні схеми та інші графічні засоби [1].

У географії часто використовується й спосіб ізоліній. Ізолінії – це криві, які проведені на карті через точки з однаковими значеннями показників. Наприклад, під час побудови демографічних карт методом ізоліній можна відобразити щільність населення. Такі ізолінії, проведені через точки з однаковими показниками щільності, називатимуться ізотермами [28].

Здійснивши ґрунтовний аналіз проблеми дослідження, можемо виокремити ряд переваг використання статистичних матеріалів на уроках географії в практиці старшої профільної школи.

1. *Основа для аналізу:* Статистичні дані надають базову інформацію, що дозволяє учням проводити аналіз різних аспектів географічних явищ. Вони можуть досліджувати та порівнювати дані різних регіонів або періодів часу, що допомагає зрозуміти географічні процеси та зміни.

2. *Розвиток навичок обробки даних:* Робота зі статистичними матеріалами надає учням можливість навчитися збирати, організовувати та аналізувати дані. Вони вчаться використовувати таблиці, діаграми, графіки та інші методи представлення інформації.

3. *Розвиток критичного мислення:* Робота зі статистичними матеріалами допомагає учням розвивати критичне мислення, оцінювати достовірність та об'єктивність даних. Вони вчаться розрізняти факти від припущень і формулювати обґрунтовані висновки.

4. *Застосування у реальному контексті:* Використання статистичних матеріалів дозволяє учням застосовувати географічні знання в реальних

ситуаціях. Вони можуть аналізувати соціально-економічні проблеми, екологічні виклики, демографічні тенденції та інші географічні аспекти сучасного світу.

5. *Сприяння розвитку інформаційної грамотності:* Робота зі статистичними матеріалами допомагає учням розвивати навички пошуку, оцінки та використання інформації. Вони вчаться критично оцінювати джерела інформації та користуватися ними в осмисленому контексті.

Статистичні дані виступають ефективним засобом формування географічних умінь та навичок за умови використання різних прийомів та методів роботи з ними:

1. *Аналіз та порівняння графіків та діаграм:* Учні можуть порівнювати графіки та діаграми, що представляють статистичні дані різних регіонів або показники у різні періоди часу. Вони можуть шукати залежності та тренди, робити висновки щодо змін та розвитку.

2. *Робота з таблицями та статистичними даними:* Учні можуть аналізувати таблиці та статистичні дані, витягувати інформацію та робити порівняння. Вони можуть використовувати ці дані для розрахунків, створення графіків та діаграм.

3. *Проектна діяльність:* Учні можуть займатися проектною діяльністю, використовуючи статистичні дані. Наприклад, вони можуть створювати презентації, звіти або дослідження, що ґрунтуються на аналізі статистичних матеріалів.

4. *Групова робота та дискусії:* Учні можуть працювати в групах, обговорюючи та аналізуючи статистичні дані. Вони можуть обмінюватися думками, аргументувати свої позиції та приймати колективні рішення.

5. *Використання інтерактивних технологій:* Використання інтерактивних дошок, комп'ютерних програм, веб-ресурсів та інших технологій дозволяє учням взаємодіяти зі статистичними матеріалами. Вони можуть створювати інтерактивні графіки, виконувати онлайн-дослідження та робити віртуальні екскурсії.

Використання статистичних даних та методів аналізу є важливим елементом географічної освіти, оскільки дозволяє учням розуміти та інтерпретувати географічні явища, проводити порівняльний аналіз регіонів та встановлювати зв'язки між різними факторами. Це сприяє розвитку географічних умінь та навичок учнів, зокрема:

- **Вміння збирати та обробляти дані:** Учні навчаються знаходити та організовувати статистичні дані, проводити аналіз інформації та виносити висновки.
- **Аналітичне мислення:** Робота зі статистичними матеріалами вимагає від учнів аналізу, порівняння та інтерпретації даних, що сприяє розвитку аналітичного мислення.
- **Критичне мислення:** Учні навчаються оцінювати достовірність та об'єктивність статистичних даних, розуміти їх обмеження та можливість спотворення.
- **Графічне представлення даних:** Учні навчаються створювати графіки, діаграми та інші графічні зображення для візуалізації статистичної інформації.

Узагальнену інформацію щодо формування географічних умінь та навичок засобами статистичних даних, представимо у вигляді рис 1.3.



Рис. 1.3. Формування географічних умінь засобами статистичних даних

Як бачимо, використання статистичних матеріалів на уроках географії старшої профільної школи є цінним інструментом, що допомагає учням розвивати географічні уміння і навички. Воно сприяє аналізу, порівнянню та критичному мисленню, а також розвиває навички обробки інформації та застосування географічних знань у реальних життєвих ситуаціях.

Висновки до розділу 1

На основі опрацювання наукової та науково-методичної літератури було здійснено глибокий аналіз процесу формування географічних умінь і навичок старшокласників засобами використання статистичних матеріалів, визначено сутність та зміст базових понять дослідження, як от: «уміння», «навички», «географічні уміння», «географічні навички».

Розглянуто методи та прийоми формування географічних умінь та навичок учнів на уроках географії. До найбільш ефективних способів використання статистичних даних відносять: презентації та ілюстрації; дискусії і аналіз; проєкти і дослідження; інтерактивні завдання; віртуальні екскурсії; звіти учнів.

Для учнів старшої школи пропонують такі форми організації навчання: уроки-лекції, уроки-семінари, ігрові уроки, практикуми, уроки-дослідження, уроки-конференції, віртуальні екскурсії, екскурсії в природу.

В роботі розкрито сутність та значення статистичних матеріалів при вивченні географії, з'ясовано, що статистичні дані можуть бути джерелом географічних знань, використовуватись для підтвердження висновків вчителя.

Прикладами використання статистичних матеріалів на уроках географії можуть бути: аналіз демографічних показників; економічний аналіз; екологічний аналіз. Статистичні дані можуть бути представлені у вигляді окремих цифр, у абсолютних величинах, у вигляді таблиць, графіків, діаграм, картограм, картодіаграм. Для візуалізації статистичних даних існують різні інструменти: Excel, Canva, RAW, Chart.js, Chartbuilder, Tableau Public.

Проаналізувавши сучасні підходи та методи до використання статистичних матеріалів на уроках географії, було виявлено, що вони сприяють: розвитку критичного мислення та аналітичних здібностей учнів; формуванню географічної грамотності та об'єктивного уявлення про світ; розвитку навичок роботи з інформацією; підвищенню мотивації до вивчення географії

Зазначений розділ нашої роботи підкреслює важливість використання статистичних матеріалів на уроках географії як ключового інструменту для формування і розвитку географічних умінь та навичок у старшокласників, що має велике значення для їхньої освіти та підготовки до активної участі у сучасному світі, сприяє розвитку аналітичного, критичного та інформаційного мислення, а також розвитку навичок роботи з даними та використання їх для розуміння географічних процесів і явищ. Враховуючи ці переваги, вчителі географії повинні активно впроваджувати використання статистичних матеріалів у свою практику, створюючи сприятливі умови для розвитку географічної грамотності та підготовки учнів до активної участі в суспільному житті.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ УМІНЬ І НАВИЧОК СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

2.1. Методичні рекомендації формування географічних умінь і навичок старшокласників засобами використання статистичних матеріалів при вивченні курсу Географічний простір Землі (11 клас)

З огляду на теоретичне узагальнення проблеми дослідження, використовуючи вже існуючі методичні підходи щодо вирішення цієї проблеми, нами були доповнені та представлені методичні рекомендації щодо формування географічних умінь і навичок учнів засобами використання статистичних матеріалів на уроках географії.

При розробці методичних рекомендацій ми виходили з того, що методика – це фіксована сукупність прийомів практичної діяльності, яка зумовлює досягнення заздалегідь спланованого результату [21].

Методичні рекомендації – це комплекс коротких чітко сформульованих пропозицій по впровадженню ефективних прийомів та методів роботи, для вирішення поставлених завдань [29].

Формування географічних умінь і навичок старшокласників під час вивчення курсу «Географічний простір Землі» (11 клас) з використанням статистичних матеріалів є важливим завданням для підвищення рівня їхньої обізнаності в географії та розвитку мислення.

З метою розроблення методичних рекомендацій формування географічних умінь і навичок учнів засобами використання статистичних матеріалів на уроках географії при вивченні курсу «Географічний простір Землі» (11 клас) нами було проаналізовано базові документи вивчення географії у старшій профільній школі: Методичні рекомендації про викладання географії у 2022/2023 навчальному році, Програму вивчення географії для учнів 10-11 класів (базовий рівень) «Затверджену (наказ Міністерства освіти і науки України від 03 серпня 2022 року № 698). Результати аналізу представлено у таблиці 3.1. (додаток А).

При використанні статистичних матеріалів на уроках географії в старшій профільній школі слід дотримуватись таких рекомендацій та порад:

Ознайомлення зі статистичними джерелами: Поясніть учням, які статистичні джерела доступні для вивчення географічного простору, такі як демографічні дані, картографічні матеріали, економічні статистики, тощо. Розясніть, де можна знайти ці дані (бази даних) та як їх аналізувати.

1. **Збір та обробка даних:** Навчіть учнів, як збирати та обробляти статистичні дані. Розгляньте різні методи збору даних, такі як анкети, опитування, вимірювання та аналіз, запропонуйте інструменти збору, аналізу, представлення статистичних даних.

2. **Візуалізація даних:** Навчіть старшокласників створювати графіки, діаграми, карти та інші візуальні представлення статистичних даних. Вони можуть використовувати різні програми, такі як Microsoft Excel або вільні аналоги (табл.1.2) для створення цих візуалізацій.

3. **Аналіз і інтерпретація даних:** Навчіть учнів, як правильно аналізувати та інтерпретувати статистичні дані. Вони повинні вміти виділяти ключові тренди, порівнювати дані, робити висновки та приходити до логічних висновків.

4. **Застосування статистичних матеріалів до вивчення географічних питань:** Поясніть, як можна використовувати статистичні дані для розв'язання конкретних географічних завдань і досліджень. Наприклад, як використовувати дані про населення для вивчення міграційних процесів або економічні дані для аналізу розвитку регіонів.

5. **Самостійні проекти та дослідження:** Спонукайте учнів до створення власних географічних проектів та досліджень, в яких вони використовуватимуть статистичні дані. Це може включати створення географічних інфографіків, аналіз статистики кліматичних змін або вивчення географічних властивостей різних країн.

6. **Обговорення етичних питань:** Зверніть увагу учнів на важливість етичного використання статистичних даних, особливо в контексті географічних

досліджень та соціальних питань. Розгляньте питання конфіденційності даних та забезпечення їх правильного використання.

7. Практичні вправи та рольові ігри: Організуйте практичні вправи та рольові ігри, під час яких учні зможуть використовувати статистичні дані для вирішення реальних географічних завдань. Це допоможе їм застосовувати знання на практиці.

8. Оцінка та обговорення результатів: Після завершення проектів та досліджень проведіть обговорення результатів і оцінку роботи учнів. Підкресліть важливість критичного мислення та можливість переглядати та виправляти помилки.

9. Постійний практичний досвід: Заохочуйте учнів використовувати статистичні дані в своєму подальшому навчанні та реальному житті, щоб підтримувати і поглиблювати їх географічні уміння та навички.

10. Оцінка та звітність: Оцінюйте роботу учнів на основі їхнього розуміння статистичних даних, аналізу та критичного мислення.

11. Поєднання з іншими предметами: поєднуйте вивчення географії з іншими предметами такими як економіка соціологія екологія для більш глибокого розуміння глобальних проблем.

Ці методичні рекомендації допоможуть старшокласникам краще розуміти та використовувати статистичні матеріали при вивченні курсу «Географічний простір Землі» і розвивати їх географічні навички. Застосовуючи ці методичні рекомендації, ви допоможете старшокласникам розвивати географічні уміння і навички, які будуть корисні в їхньому подальшому житті та професійному розвитку.

Впровадження в практику сучасної школи методичних порад щодо використання статистичних даних на уроках географії на нашу думку сприятимуть:

1. Активному навчанню: Учні активно залучаються до вивчення матеріалу через аналіз та обробку статистичних даних, що сприяє поглибленому розумінню географічних процесів.

2. Розвитку критичного мислення: Учні навчаються критично оцінювати інформацію, робити висновки та приймати обґрунтовані рішення на основі статистичних даних.

3. Практичному застосуванню знань: Завдання та проекти, засновані на статистичних матеріалах, допомагають учням застосовувати свої географічні знання до реальних життєвих ситуацій.

4. Розвитку інформаційних та технологічних навичок: Учні вчать користуватися різними інформаційними інструментами та програмами для обробки статистичних даних, що є важливими навичками в сучасному інформаційному суспільстві.

5. Готовності до подальшого навчання та професійного розвитку: Формування географічних умінь і навичок через використання статистичних матеріалів підготовляє учнів до подальшого вивчення географічних та інших предметів, а також до майбутньої кар'єри.

2.2. Методичні розробки уроків географії з використанням статистичних матеріалів при вивченні шкільного курсу Географічний простір Землі (11 клас)

На основі аналізу наукової, навчально-методичної літератури, навчальних програм вивчення географії, урахувавши розроблені методичні рекомендації, було розроблено уроки географії з курсу «Географічний простір Землі», 11 клас.

Зміст розроблених уроків представлено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Уроки з курсу «Географічний простір Землі», 11 клас

	Теми уроків	Етап уроку	Методи та прийоми роботи, які застосовувалися
1.	Динаміка чисельності населення світу	Актуалізація опорних знань, вмінь і навичок учнів	За допомогою прийому «мозковий штурм».

Продовження табл. 2.1.

		Удосконалення, узагальнення та систематизація знань	Діти застосовують свої знання з використання різних статистичних сайтів як лічильник населення світу, складають таблицю та роблять аналіз даних у висновках. А також складають схеми і дають відповіді на проблемні питання
		Закріплення вивченого матеріалу	Розв'язування кросворду
		Рефлексія	Заповнення таблиці учнями. Виконуючи це вчитель навчає учнів 11 класу організації та систематизації отриманої інформації за допомогою актуалізованих знань які були отримані в процесі роботи на уроці.
2.	Міграції, їх показники, чинники та вплив на відтворення населення його перерозподіл у світі. Просторові тенденції міграційних процесів.	Актуалізація опорних знань	Відбувається за допомогою різних прийомів: 1) прийом так/ні вчитель задає питання учні аналізують та відповідають. 2) за допомогою смартфона учні грають в інтерактивну гру «Знайди пару» 3) На основі аналізу підручника учні заповнюють таблицю, складають опорну схему аналізуючи і сьогодишню ситуацію в країні. 4) прийом проблемне питання де учні активують свої знання з цієї теми. 5) робота з статистичними даними за допомогою яких учні розвивають своє критичне мислення та формують навички логічного зіставлення даних.
		Підсумок уроку	Інтерактивна вправа «Закінчи фразу»

Продовження табл. 2.1.

3.	Практична робота № 7 «Обчислення показників народжуваності, смертності, природного та механічного приросту населення країни за статистичними даними»	Узагальнення та систематизація знань учнів	1)За допомогою сайту «Населення Землі – лічильник населення світу» учні працюють з статистичними даними де досліджують показники народжуваності, смертності та загальну чисельність населення. 2)Заповнюють таблицю де демонструють показники окремі країн на світу та будують графік. 3)За допомогою інтерактивної статево-вікової піраміди заповнюють таблицю та аналізують співвідношення чоловіків та жінок за віком. 5)Та за допомогою Google Maps позначають топ-10 найбільших за чисельністю населення.
----	--	--	--

Урок 1

Тема: «Динаміка чисельності населення світу».

Мета: сформувати навички щодо визначення населення України та світу за допомогою різних джерел, розуміти демографічну обстановку в Україні та регіоні, розвивати навички аналізу статистичних даних та виховувати у себе любов до власної нації.)

Тип уроку: узагальнення та систематизація знань

Обладнання: підручник, атлас, карта населення світу.

Хід уроку

I. Організаційний момент

Доброго дня, дорогі учні! Сьогодні ми розпочинаємо цей цікавий урок на тему "Динаміка чисельності населення світу". Для того, щоб урок був ефективним, я прошу вас брати активну участь у обговоренні та відповідях на запитання. Тому будьте уважними і готовими ділитися своїми думками та враженнями.

II. Актуалізація опорних знань, вмінь і навичок учнів.

«Мозковий штурм»

Які фактори можуть призвести до зростання населення в певному регіоні світу?

Які країни мають найбільшу і найменшу густоту населення, і які фактори це визначають?

(Після правильної відповіді учнів, вчитель як підтвердження вмикає Garminde [60], де демонструє за допомогою карти густоту населення світу).



Рис. 2.1 Густота населення світу за 2022 рік

Як географічні умови впливають на розподіл населення в світі? Яка середня тривалість життя в різних регіонах?

(Після правильної відповіді учнів, вчитель як підтвердження вмикає Garminde,[60], де демонструє за допомогою графіку-бульбашки розподіл

населення в світі за регіонами і показує середню тривалість життя в різних країнах по регіонах).

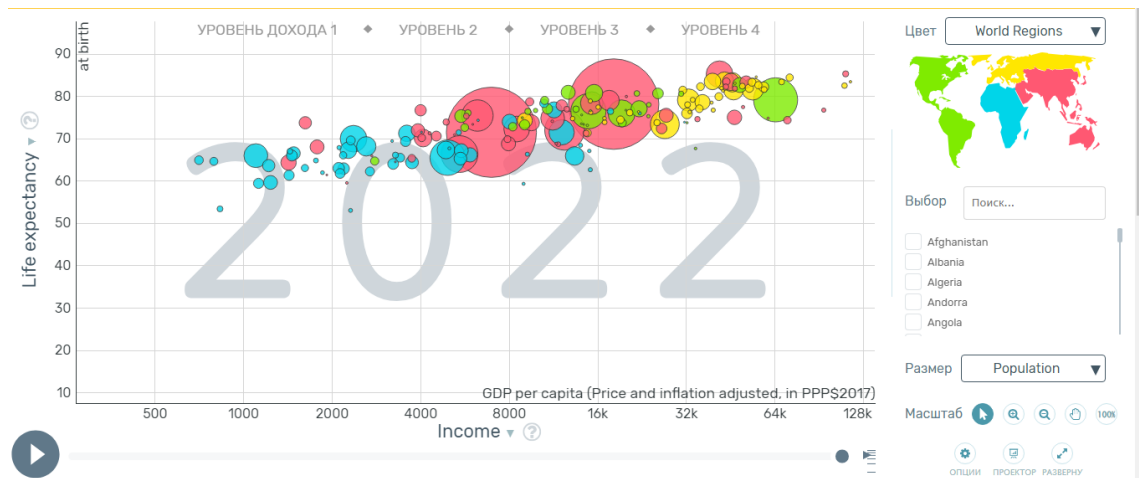


Рис. 2.2. Середня тривалість життя в різних країнах по регіонах за 2022р.

Чому в деяких країнах спостерігається припинення росту населення?

Які регіони світу мають найвищу смертність та чому?

(Після правильної відповіді учнів, вчитель як підтвердження вмикає *Gartinde* [60], де демонструє за допомогою графіку-бульбаики смертність за регіонами та визначили в якому регіоні найвища смертність населення).

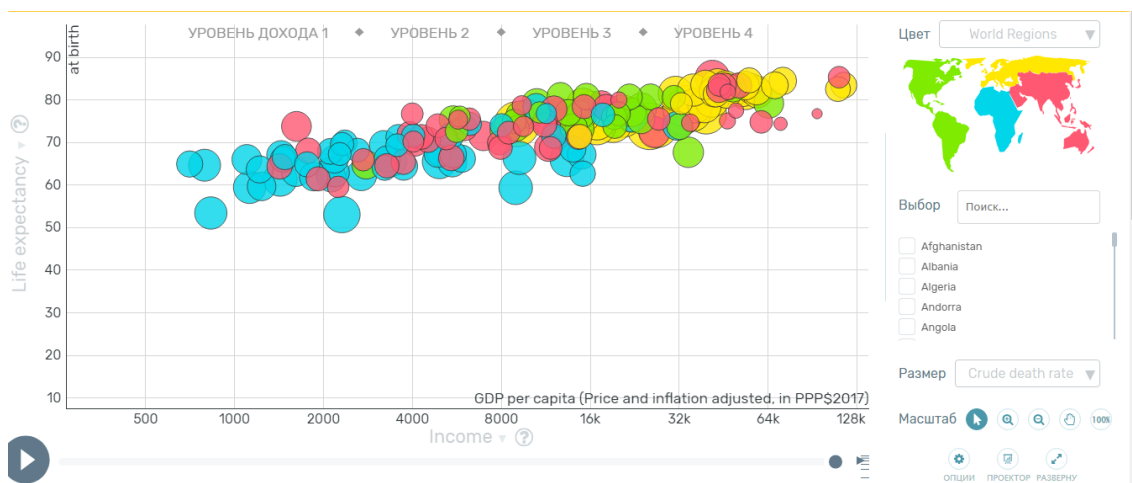


Рис. 2.3 Смертність за регіонами світу за 2022р.

Які регіони світу мають найвищу народжуваність та чому?

(Після правильної відповіді учнів, вчитель як підтвердження вмикає *Gartinde*[60], де демонструє за допомогою графіку-бульбашки найвищу народжуваність за регіонами).

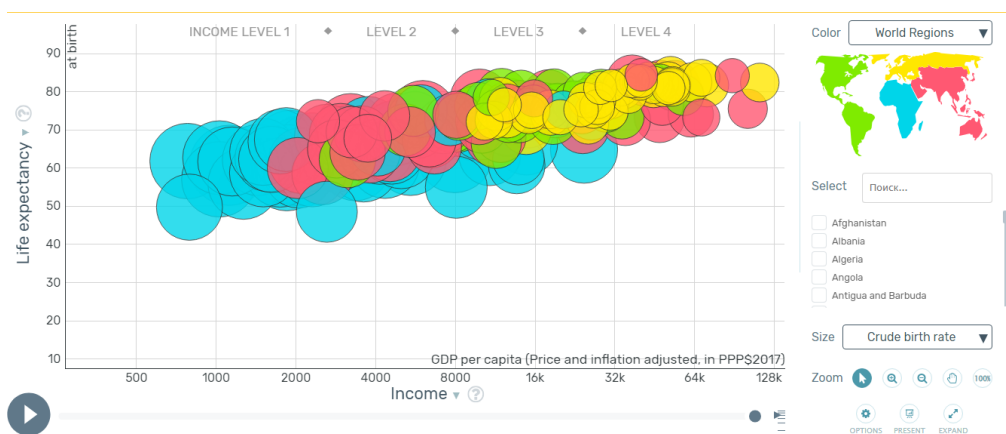


Рис. 2.4. Народжуваність за регіонами світу за 2022 р.

Які виклики ставлять перед собою країни зі зниженням народжуваності і старіючим населенням?

Які регіони мають найвищий приріст населення? Які чинники сприяють цьому?

(Після правильної відповіді учнів, вчитель як підтвердження вмикає *Gartinde* [60], де демонструє за допомогою графіку-бульбашки приріст населення за регіонами).

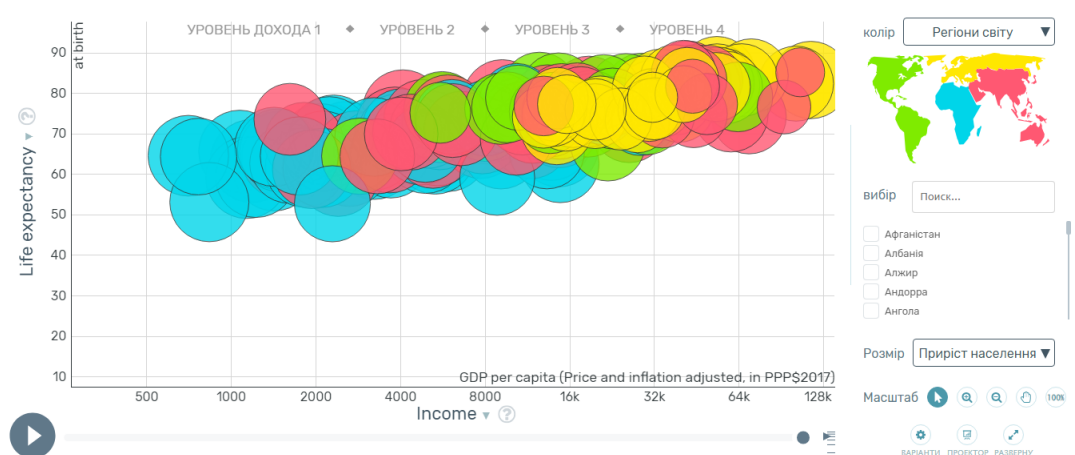


Рис. 2.5. Приріст населення за регіонами світу за 2022р.

III. Удосконалення, узагальнення та систематизація знань.

Вчитель: Діти у 8-му класі ви ознайомилися з різними сайтами де знаходиться досить багато для нас цікавої інформації. Тож зараз ми виконаємо декілька завдань по ним.

Завдання 1. Знайдіть за допомогою сайту "Населення Землі – лічильник населення світу" [37] – <https://countrysimeters.info/ru/World> ТОП-10 країн з найбільшою чисельністю населення, дані занесіть до таблиці.

На основі даних таблиці 2.2., складіть гістограму. Та зробіть висновок чому це саме ці країни мають велику кількість населення та назвіть причини?

Таблиця 2.2.

ТОП-10 країн з найбільшою чисельністю населення на 2023 рік.

Країна	Чисельність населення

Завдання 2. На основі матеріалів підручника (Географія 11 клас Коберник, Коваленко) параграф 21, ст. 104 складіть схему типів відтворення населення:

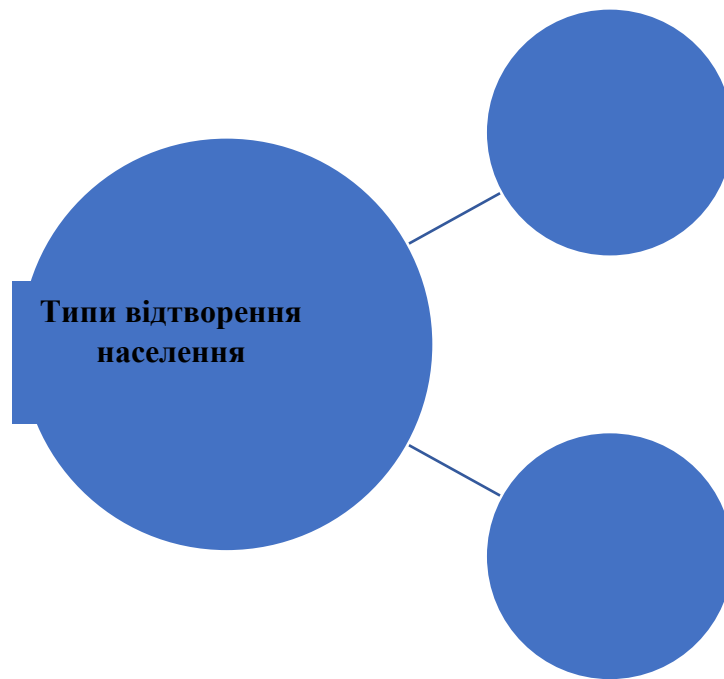


Рис. 2.6 Типи відтворення населення

Завдання 4. Прийом «Поміркуй»

На ст. 107, вашого підручника, проаналізуйте основні фази демографічного переходу.

Як на вашу думку чи справдиться прогноз ООН?

За оцінками ООН, населення світу становить близько 7,6 млрд осіб. У 1820 р. Цей показник був 1 млрд. Протягом ХХ ст. вона збільшилася майже у чотири рази. З 1990 р. почалося уповільнення темпів приросту. За оцінками, 2024 р. Населення Землі становитиме 8 млрд, а 2100 р. — 11.

Які наслідки має постійний ріст населення у світі?

- Зростання населення світу веде до збільшення кількості осіб, які стикаються з голодом. Перший раз з 1970 року кількість голодуючих в світі перевищила один мільярд. Згідно з даними ООН, це стало наслідком глобальної економічної кризи та проблем в економіках країн, які розвиваються. Для того, щоб забезпечити харчування такої великої кількості людей, експерти вважають, що потрібно подвоїти або навіть потроїти виробництво продуктів харчування протягом наступних 40 років.

- Висока густина населення призводить до знищення природного середовища та виснаження природних ресурсів.

- Також експерти прогнозують наростаючу конкуренцію між країнами за лідерство на світовій арені. З неофіційної інформації відомо, що Індія, яка амбіціє отримати статус великої держави і конкурує з Китаєм, намічає собі місце серед глобальних лідерів.

Які наслідки має різке скорочення чисельності населення в Європі?

- Призводить до погіршення демографічних показників працездатного населення і параметрів демографічного розвитку, що, в свою чергу, призводить до зменшення загального національного доходу.

- Призводить до старіння населення, збільшення навантаження на працездатну частину населення, скорочення тривалості життя серед населення, погіршення стану здоров'я нації, негативні демографічні і соціально-економічні наслідки для країни.

IV Закріплення вивченого матеріалу.

Вчитель: Діти давайте на закріплення наших знань виконаємо такі завдання:

Завдання 5 Розгадайте кросворд

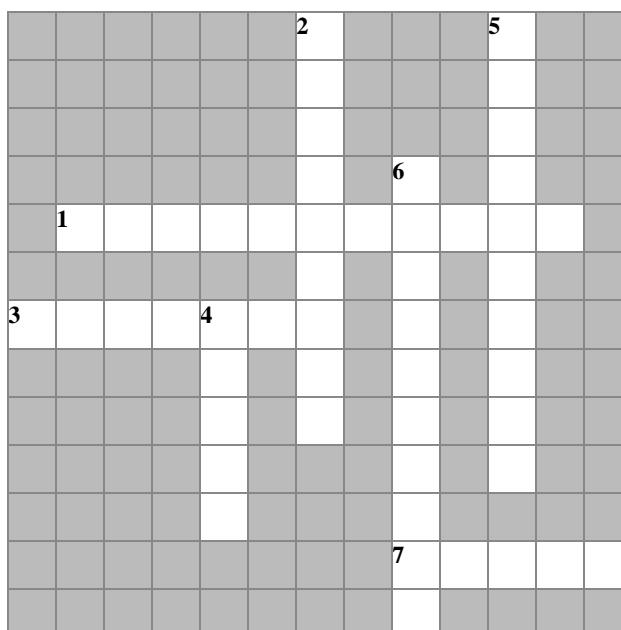


Рис. 2.7 Кросворд

Джерело: складено автором

По горизонталі:

1. Процес який повторюється від народження до смерті (*Відтворення*)
3. Країна з найменшою чисельністю населення (*Ватикан*)

7. Країна з найбільшою чисельністю населення (*Індія*)

По вертикали:

2. Збільшення рівня народжуваності порівняно з рівнем смертності – це приріст (*природний приріст*)

4. Країна, що використовувала стратегію контролю народжуваності (*Китай*)

5. Переселення населення між територіями- це рух (*механічний рух*)

6. Наука що вивчає населення їх розвиток та закономірності (*демографія*)

Завдання 6 Відгадай загадку

Загадка 1: "Мій рух стрімкий, висхідний чи низький, Людей тут багато, а тут ніби сніг. Чисельність плаває, наче на хвилях, Хто я, що рахується в динаміці чисельності?"

Відповідь 1: Графік народжуваності та смертності.

Загадка 2: "Зранку росту, а ввечері спад, На карті світу свій шлях прокладаю. Міста великі я піднімаю вгору, А деякі регіони, навпаки, вглиб."

Відповідь 2: Темпи приросту населення в різних регіонах світу.

Загадка 3: "Таємничий я, час в мені летить, Білети на світ в руках тримають. Число містить відповідь про народження, Чи смерть, або те, що росте населення."

Відповідь 3: Демографічні статистики та показники.

V. Рефлексія

Технологія «Бортовий журнал»

Дай відповіді на питання заповнивши таблицю. Мета: навчити учнів 11 класу організації та систематизації отриманої інформації за допомогою актуалізованих знань які були отримані в процесі роботи на уроці

Таблиця 2.3

Бортовий журнал

№	Що мені відомо з цієї теми?	Що нового я дізнався на уроці?	Найбільше на уроці мені сподобалося...	Найбільше на уроці мені не сподобалося...	Під час уроку мені було все зрозуміло / не зрозуміло, тому що

--	--	--	--	--	--

V Домашнє завдання:

- Опрацювати § 21
- Підготувати презентацію на тему «Динаміка чисельності населення певної країни» (країну обирає учень самостійно)

Урок 2

Тема: «Міграції, їх показники, чинники та вплив на відтворення населення його перерозподіл у світі. Просторові тенденції міграційних процесів».

Мета: поглиби знання про міграції, включаючи її причини і наслідки, поглибити знання про основні напрямки міграційних потоків, визначити вплив демографічних процесів на економічний розвиток і вивчити методи демографічних прогнозів та їх значення.

Тип уроку: узагальнення і систематизація знань

Обладнання: підручник, атлас, карта населення світу, політична карта світу.

Опорні та базові поняття: міграція, еміграція, імміграція, сальдо міграцій, міграційний потік.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент

Вчитель вітається з учнями класу, проводить перевірку присутності учнів.

II. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності

Процеси переміщення населення завжди відзначали розвиток людства. У своїх

пошуках кращого життя жителі змінюють місця проживання, і міграції мають значущий вплив на загальний демографічний контекст планети.

Сам факт переміщення населення став причиною створення міст та міських агломерацій. Деякі зі сучасних світових держав, такі як США, Канада та Австралія, були засновані мігрантами. Зараз понад 190 мільйонів людей, що становить близько 3% населення Землі, проживають в інших країнах, ніж ті, в яких вони народилися.

Розуміння того, які процеси відбуваються в суспільстві, чому змінюється чисельність населення, як розподіляється населення і як ця чисельність впливає на розвиток економіки країни, є важливими.

Деякі аналітики вбачають, що однією з причин сучасних конфліктів на Близькому Сході є економічна та соціальна нестабільність у країнах Європи, спричинена значним напливом біженців з цього турбулентного регіону.

III. Актуалізація опорних знань

Завдання 1. Прийом «Так/Ні»

1. Міграція – це переміщення людей на інші території зі зміною місця проживання назавжди або на певний час [26]. (Так)

2. Міграції бувають двох видів (Ні)

3. Існує тільки три чинника які впливають на міграцію (Ні)

4. У світу сформувалися три основні напрями міграційних потоків (Так)

Завдання 1 Інтерактивна вправа «Знайди пару»



Я помічаю вашу глибоку осведомленість щодо видів міграції. Наступним етапом є докладне розглядання впливу міграційних процесів на відтворення та

перерозподіл населення у світі. За допомогою інформації з підручника, додаткових джерел і вашого аналітичного мислення, ми можемо висвітлити це питання більш докладно і надати відповідь на нього.

Завдання 2. На основі аналізу матеріалів у підручнику (Географія 11 клас Коберник, Коваленко), параграф 22 заповніть таблицю «Чинники міграцій»

Таблиця 2.4

Чинники міграцій

Чинник міграції	Характеристика

Завдання 3 Доповніть схему види міграцій. Дайте відповідь на запитання: які види міграцій характерні для України до війни та під час війни?

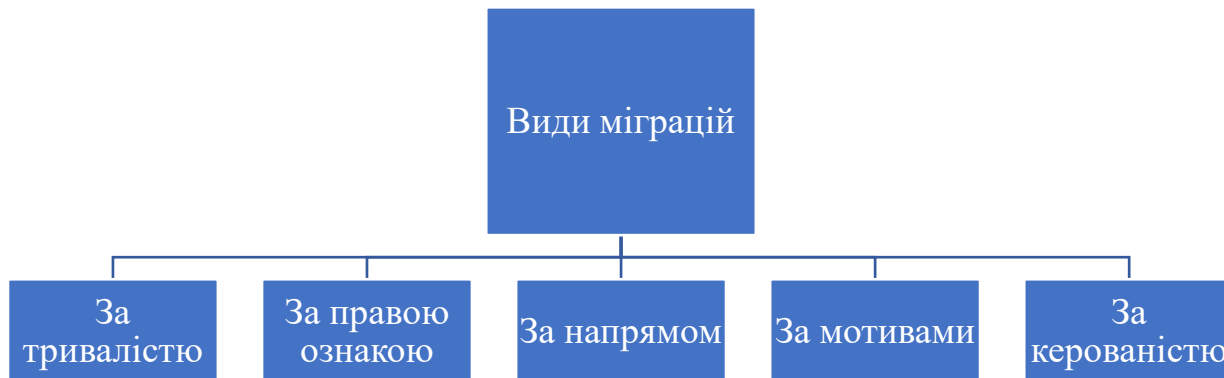


Рис. 2.8 Види міграцій

Завдання 4. Проблемне питання.

Учні повинні дати відповідь на питання обговоривши його в команді. (В умовах дистанційного уроку створюються конференційні зали де команди зможуть обговорити свої відповіді на питання).

Як впливають міграційні процеси на перерозподіл населення в світі?

Міграційні процеси в світі реалізують два основних функціональних аспекти:

1. Розподільна функція міграцій включає в себе перерозподіл населення між різними регіонами і країнами. Ця функція сприяє більш ефективному відповіданню попиту на робочу силу та її пропозиції, адаптує населення до потреб економіки і ринку праці.

2. Селективна функція міграцій передбачає зміну якісного складу населення і робочої сили на різних територіях внаслідок нерівномірної участі в міграційних процесах представників різних соціально-демографічних груп. Іншими словами, мігранти направляються в ті регіони, де існує попит на робочу силу, при цьому впливаючи на віковий розподіл населення цих територій.

Як впливають міграційні процеси на відтворення населення ?

Міграційні процеси все більше впливають на динаміку відтворення населення. Внаслідок міграції відбувається зміна вікової структури населення, і ця зміна впливає на рівень природного приросту. Якщо багато осіб репродуктивного віку залишають країну, це може призвести до зменшення народжуваності, підвищення смертності і, наслідок, до скорочення загальної кількості населення.

Більшість мігрантів – молоді люди, іноді з сім'ями. Їхня імміграція в іншу країну призводить до збільшення частки осіб працездатного віку і зростання народжуваності.

Отже, міграційні процеси сприяють зміні чисельності населення як на територіях виїзду мігрантів, так і на територіях їхнього прибуття.

Завдання 5 Робота з статистичними даними

Знайдіть у мережі Інтернет лічильник населення світу в реальному часі на веб-сайті <https://countrysimeters.info/ru/Europe>. Оберіть категорію «Населення Європи» і порівняйте показники за 2019 рік та за 2022 рік: природний приріст населення і міграційний приріст населення. Складіть порівняльні графіки цих

двох років та зробить висновок в якому дайте відповідь на питання, що змінилось та які причини слугували таким змінам?

IV. Підсумок уроку

Протягом уроку вашим завданням було створити візуальну схему нашого заняття. Давайте виявимо, що саме ви запам'ятали та усвідомили.

Завдання 6 Інтерактивна вправа «Закінчи фразу»

Вимушена міграція –

Демографія –

Міграції населення –

Міграційна політика –

Міграційні процеси –

Природний рух населення –

Механічний рух населення –

Основні центри міграційних потоків –

Вчитель як доказ демонструє карту основних міграційних потоків та звертає увагу на те що учні мають самі вдома на контурній карті позначити все це.

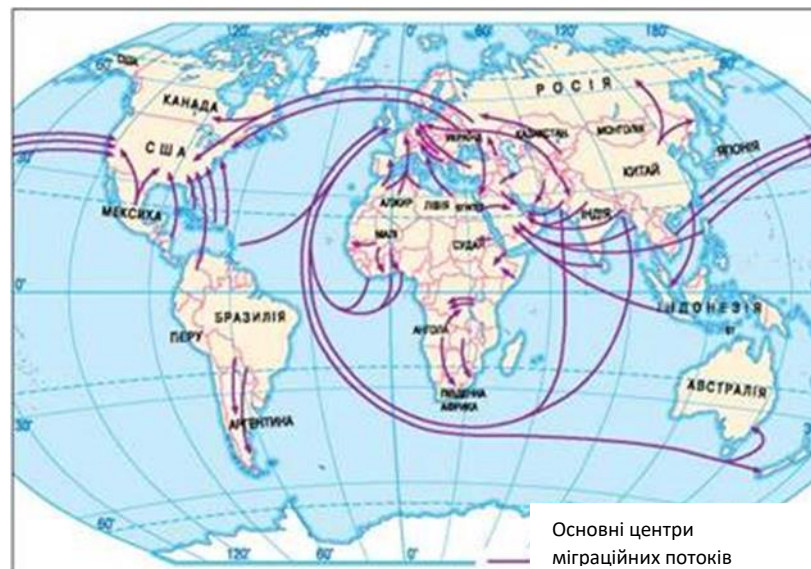


Рис. 2.9 Основні центри міграційних потоків

Вчитель: Отже, ми знову переконалися, що міграційні явища мають значний вплив на розподіл населення у світі. Після аналізу висловленого, ви вже, імовірно, готові надати відповідь на поставлене нами ключове питання.

Відповідь на це ключове питання полягає в тому, що різке скорочення чисельності населення призводить до зменшення кількості осіб працездатного віку, і, в результаті, до зменшення загального національного доходу, скорочення тривалості життя, погіршення стану здоров'я нації, інтенсифікації міграційних процесів, збільшення кількості осіб, що опиняються в умовах бідності, і зменшення рівня споживчого попиту.

V Домашнє завдання

1. Опрацювати параграф підручника 22
2. Підготувати презентацію на тему «Міграція в (учень обирає самостійно країну).
3. Позначити на карті основні центри міграційних потоків.

Урок 3

Тема: Практична робота № 7 «Обчислення показників народжуваності, смертності, природного та механічного приросту населення країни за статистичними даними».

Мета: Навчитися ефективно використовувати статистичні дані для обчислення та аналізу основних демографічних показників, таких як народжуваність, смертність, природний та механічний приріст населення обраної країни. Вивчити способи оцінки динаміки та впливу цих показників на соціально-економічний розвиток країн.

Завдання практичної роботи :

- отримати статистичні дані про кількість народжень і смертей у вибраній країні за визначений період часу.
- розрахувати природний приріст населення, віднісши кількість народжень до кількості смертей.
- оцінити динаміку змін у показниках природного приросту населення країни.
- провести порівняльний аналіз щодо вікових відмінностей чисельності чоловіків і жінок у нашій країні в різні періоди

Завдання для виконання практичної роботи

Завдання 1: За допомогою сайту «Населення Землі – лічильник населення світу» – <https://countrysmeters.info/ru/World> зафіксуй кількість населення нашої планети на момент, коли ти відвідав веб-сайт. Досліди, які зміни відбулися в показниках населення протягом цього часу, зокрема щодо народжуваності, смертності та загальної чисельності.

Завдання 2: Обери п'ять країн на вказаному веб-сайті і заповни таблицю прогнозу демографічних показників на 2024 рік.

Пам'ятка!

ПРИРОДНИЙ ПРИРІСТ = НАРОДЖУВАНІСТЬ – СМЕРТНІСТЬ

Таблиця 2.5

Демографічні показники окремих країн світу

Регіон світу	Країна	Загальна чисельність, осіб	Народжуваність, осіб	Смертність, осіб	Природний приріст, осіб
Європа	Україна	41 300 000	17 677	25 050	7373

2.1 За даними таблиці побудуйте графік природного приросту в п'яти регіонах світу.

Завдання 3: Skorиставшись посиланням розглянь статево-вікову піраміду населення України та заповни таблицю <http://www.lv.ukrstat.gov.ua/dem/piramid/all.php> [35] (Маніпулюючи положенням курсору і натискаючи кнопку "СТАРТ", ви можете стежити за змінами в діапазоні вікових груп чоловіків і жінок в різні роки в нашій країні.)

Таблиця 2.6

Показники статево – вікової піраміди України

Рік	Кількість постійного населення на 1 січня відповідного року, осіб			Кількість осіб у віці 80 років	
	чоловіки	жінки	разом	чоловіки	жінки
1991					
2001					
2011					
2021					

3.1 Зробіть висновки щодо вікових відмінностей чисельності чоловіків і жінок у нашій країні в різні періоди. Поясніть, чому такі різниці виникають. Проаналізуйте, як змінюється співвідношення між чоловіками і жінками з віком та які фактори сприяють цим змінам.

Завдання 4: Познач на [Google Maps](#) ТОП-10 найбільших за чисельністю населення країн світу.

Висновки до розділу 2

В другому розділі нашої роботи розглянуто методика формування географічних умінь і навичок старшокласників засобами використання статистичних матеріалів на уроках географії. Розкрито сутність поняття, методика, методичні рекомендації. На основі теоретичного аналізу проблеми, аналізу базових документів вивчення географії у старшій профільній школі було розроблено методичні рекомендації щодо формування географічних умінь і навичок учнів засобами використання статистичних матеріалів на уроках географії. Вони полягають в наступному: важливим є ознайомлення зі статистичними джерелами; необхідно навчити учнів, як збирати та обробляти статистичні дані; потрібно здійснювати візуалізацію даних; треба здійснювати аналіз і інтерпретація даних; пояснить, як можна використовувати статистичні дані для розв'язання конкретних географічних завдань і досліджень; спонукайте учнів до створення власних географічних проектів та досліджень, в яких вони використовуватимуть статистичні дані; підкресліть важливість критичного мислення та можливість переглядати та виправляти помилки; заохочуйте учнів використовувати статистичні дані в своєму подальшому навчанні та реальному житті.

Ці методичні рекомендації допоможуть старшокласникам краще розуміти та використовувати статистичні матеріали при вивченні курсу «Географічний простір Землі» і розвивати їх географічні навички. Застосовуючи ці методичні рекомендації, ви допоможете старшокласникам розвивати географічні уміння і навички, які будуть корисні в їхньому подальшому житті та професійному розвитку.

В роботі розроблено систему уроків географії для учнів 11 класу до розділу «Демографічні процеси у світосистемі» з таких тем уроків як: «Динаміка чисельності населення світу», «Міграції, їх показники, чинники та вплив на відтворення населення і його перерозподіл у світі просторові тенденції міграційних процесів» та практичної роботи №7 «Обчислення показників народжуваності, смертності, природного та механічного приросту населення країни за статистичними даними».

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження проблеми формувань географічних умінь і навичок старшокласників засобами використання статистичних матеріалів на уроках географії, ми дійшли наступних теоретичних та практичних висновків.

1. У результаті дослідження було виявлено, що в науковій та методичній літературі існують різні підходи до визначення цих понять «географічні уміння» і «географічні навички». Адже географічні уміння та географічні навички є ключовими поняттями у географічній освіті. Вони відображають здібності та навички учнів у розумінні та аналізі географічних явищ, процесів та взаємозв'язків на Землі. Узагальнивши деякі з них, було можемо сказати, що *географічні уміння* – це здатність учнів розв'язувати географічні завдання, використовуючи свої знання про географію. Це включає уміння аналізувати географічні дані, інтерпретувати карти, графіки, діаграми, робити висновки на основі отриманих даних, прогнозувати географічні події та процеси. А *географічні навички* – це конкретні знання та уміння, які учні отримують у процесі вивчення географії. Це можуть бути знання про природні ресурси, кліматичні зони, економічні аспекти різних регіонів, соціокультурні особливості населення та інші географічні аспекти. Обидва аспекти є важливими для розвитку географічної компетентності учнів та їх підготовки до розуміння та аналізу глобальних географічних проблем.

2. Результати дослідження підтвердили ефективність різних методів та підходів, щодо формування географічних умінь і навичок учнів у старшій школі склавши «Методичну модель формування географічних умінь та навичок учнів старшої школи при використанні статистичних матеріалів».

3. На основі проведеного дослідження було розроблено методичні рекомендації та навчальні матеріали, спрямовані на активізацію географічної активності учнів, розвиток їхніх аналітичних здібностей та вмінь працювати з географічною інформацією з використанням статистичних даних у курсі "Географічний простір Землі" для 11 класу. Зокрема, рекомендації орієнтовані на

підвищення ефективності використання статистичних матеріалів для формування географічної компетентності старшокласників.

4. У рамках нашої роботи були розроблені конспекти уроків з географії з використанням статистичних матеріалів. Ці уроки мають на меті не лише навчати учнів використовувати статистичні дані, але й стимулювати їхню активність, зацікавленість та розуміння практичного значення географії в розв'язанні реальних проблем. Уроки містять завдання, які сприяють розвитку аналітичних навичок, критичного мислення та вмінь аргументувати власні висновки на основі статистичних даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Акімова О. В. Дубинська О. С. Статистика. навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 168 с.
2. Бек В. Л. Теорія статистики: Курс лекцій : навч. посіб.: ЦУЛ, 2003. 288 с.
3. Бугрій О. В. Теорія і методика формування інтелектуальних умінь учнів у процесі географічної освіти: дис. д-ра пед. наук: 13.00.02 / Бугрій Олена Володимирівна; Криворізький держ. педагогічний ун-т. Кривий Ріг: 2006. 405 с.
4. Булава Л. М. Готуємось до географічних олімпіад. Харків: «Основа» 2008. 176 с.
5. Булгакова Т. Є. Практичні завдання на контурних картах. 5-10 класи. Харків: «Основа», 2005. 112 с.
6. Варакута О. М. Формування в учнів географічних понять. Географія та основи економіки в школі. 2002. № 6. 28-31 с.
7. Варфоломеєва І. М., Жигунова Н. Б. Методика викладання шкільного курсу географії в питаннях та відповідях: Для підготовки до державного екзамену студентам географічних факультетів вищих навчальних закладів. Навч. посібн. Кривий Ріг: 2006. 76 с.
8. Вішнікіна Л. П. Графічне моделювання на уроках географії. Шкільна географічна освіта: проблеми і перспективи: зб. наук, праць за матеріалами науково-практичної конференції. Київ: ДНВП «Картографія», 2006. 183-190с.
9. Вішнікіна Л.П., Самойленко В.М., Топузов О. М. Загальна методика навчання географії: Підручник [з грифом МОНМС України]. Київ: ДНВП «Картографія», 2012. 512 с.
10. Гаращенко С. Ф. Використання опорних схем та конспектів на уроках географії, 2009. № 17. 6-10 с.
11. Географічний простір Землі (11 клас). Всеукраїнська школа онлайн. URL:
https://uk.wikibooks.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%8

[0%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%D1%80_%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%96_\(11_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81\)](https://naurok.com.ua/geografiya-10-klas-materiali-do-riznih-urokiv-219069.html) (дата звернення: 05.09.2023)

12. Географія 10-11 клас матеріали до різних уроків. URL: <https://naurok.com.ua/geografiya-10-klas-materiali-do-riznih-urokiv-219069.html> (дата звернення: 05.09.2023)

13. Географія. Календарно-тематичне планування для 11 класу. URL : <https://naurok.com.ua/geografiya-kalendarno-tematichne-planuvannya-dlya-11-klasu-338913.html> (дата звернення: 16.09.2023)

14. Географія (рівень стандарт): підручник 11 кл. закладів загальної середньої освіти /Гільбеог Т. Г., Савчук І. Г., Совенко В. В. – К.:УОВЦ «Оріон», 2019. – 192 с.

15. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Либідь, 1997. 376 с.

16. Гончаренко С.У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Видання друге, доповнене й виправлене. Рівне: Волинські обереги, 2011. 552 с.

17. Довгань Г. Д., Стадник О. Г Географія (рівень стандарту) підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. URL : <https://shkola.in.ua/1096-heohrafiia-11-klas-dovhan-2019.html> (дата звернення: 16.09.2023)

18. Завдання, структура і зміст сучасного шкільного курсу географії. URL : <https://vseosvita.ua/library/embed/01004mv8-3d72.docx.html> (дата звернення: 16.09.2023).

19. Збірник матеріалів круглого столу «Історія – діалог – траєкторія розвитку», присвяченого 85 річчю відділу навчання географії та економіки Інституту педагогіки НАПН України 08 жовтня 2019 року. URL: <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/history.pdf> (дата звернення: 16.09.2023).

20. Зінкевич М. Практична навчальна діяльність у вивченні. *Географія та основи економіки в школі*. 2009. № 1. С. 2-6.

21. Каблак Н. І. «Методологія та методика наукових досліджень». Методичні вказівки до курсу «Методологія та методи наукових досліджень», Ужгород: УжНУ, 2019

22. Касіяник І. П., Мисько В. З. К28 Методика навчання географії (теоретичний аспект). Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута»», 2017. 214 с.

23. Кіндрацька Г. Г. Економічний аналіз: теорія і практика : підручник 2-ге вид., перероб. і доп. Львів: «Магнолія 2006», 2008. 440с.

24. Клименко В. В. Психологія спорту : навчальний посібник для студентів вузів. МАУП, 2007. 428 с.

25. Кобернік С. Г. Методика навчання географії в загальноосвітніх навчальних закладах Київ: 2005. 319 с.

26. Географія (рівень стандарту): підруч. Для 11 кл. закл. заг. серед. Освіти / С. Г. Кобернік, Р.Р. Коваленко. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2019. – 176 с.

27. Лаврук М. М. Методика навчання географії: практична і самостійна робота студентів. Львів, 2015. 136 с.

28. Мартинюк Т. С. Використання графіків для аналізу статистичного матеріалу в підручниках географії / Т. С. Мартинюк // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол. ; голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Педагогічна думка, 2015. – Вип. 15. – С. 358–368.

29. Методичні рекомендації щодо викладання географії у 2022/2023 навчальному році: Лист Міністерства освіти і науки України від 19 серпня 2022р. №1/9530-22. URL: <https://www.schoollife.org.ua/metodychni-rekomendatsiyishhodo-vykladannya-geografiyi-u-2022-2023-navchalnomu-rotsi/>

30. Муляр В. П. Візуалізація даних та інфографіка. Харків: ФОП Панов А. М. 2020. 200 с.

31. Формування в учнів ліцею економічної компетентності / Т. Г. Назаренко // Проблеми сучасного підручника. – 2018. – Вип. 20. – С. 261-271. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/psp_2018_20_25 (дата звернення: 05.09.2023)

32. Назаренко Т. Г. Методика навчання географії України в загальноосвітніх навчальних закладах (особливості навчання). Харків: «Основа», 2016. 112 с.

33. Немець К. А. Статистичні методи і обробка геоінформації : навчально-методичний комплекс для самостійної роботи студентів, які навчаються за напрямом підготовки «Географія», зі спеціальності «Економічна та соціальна географія». Харків: 2012. 64 с.

34. Онищенко В. Використання опорних схем на уроках географії. *Краєзнавство. Географія. Туризм*. 2002. № 5 (250). С. 4.

35. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 05.09.2023)

36. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>" (дата звернення: 05.09.2023)

37. Офіційний сайт Населення Землі – лічильник населення світу. URL: <https://countrymeters.info/ru/World> (дата звернення: 10.09.2023)

38. Павелків Р. В. Загальна психологія. Знання, уміння та навички. URL: <https://ukrtextbook.com/zagalna-psixologiya-pavelkiv-r-v/> (дата звернення: 06.09.2023)

39. Покась Л. Методичні можливості засвоєння нових знань в географії. *Географія та основи економіки в школі*. 2010. № 5. С. 11-13.

40. Потапова М.Ю. (2014). Статистична грамотність: зайва вимога або необхідність сучасності. *Економіка*. 4(157), 89-91 с.

41. Про освіту: Закон України від 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 16.09.2023)

42. Самойленко В. М. Географічні інформаційні системи та технології. Ніка-Центр, 2012.

43. Степанов О.М. Психологічна енциклопедія [автор-упоряд. О. М. Степанов]. Академвидав, 2006. 424 с.

44. Тарасенко О. І. Статистика: навч. посіб. Центр навчальної літератури, 2006. 34 с.
45. Топузов О. М. Навчальні моделі – основа організації пізнавальної діяльності учнів на уроках географії. *Рідна шк.* 2007. № 9. С. 47–49.
46. Топузов О. М. Система творчих завдань як засіб формування креативності на уроках географії. 2008. № 11–12. 41–44 с.
47. Топузов О. М. Сучасні методичні прийоми навчання географії. *Географія та основи економіки.* 2011. № 6. С. 33-36.
48. Топузов О. М. Навчальні моделі – основа організації пізнавальної діяльності учнів на уроках. *Рідна школа.* 2007. № 9. С. 47–49.
49. Топузов О. М. Профільне навчання географії. *Географія.* 2010. № 15–16. С. 37-41.
50. Трегубенко О. М. Методика викладання географії. URL :<https://dspace.lgpu.org/bitstream/123456789/1762/1/Tregubenko.pdf> (дата звернення: 16.09.2023)
51. Тютченко С. М. Конспект лекцій з дисципліни «Методи багатомірної статистики в психології».
52. Федоренко Ю. Ю. Формування пізнавальних умінь учнів на уроках географії в основній школі шляхом використання творчих завдань. Єдність навчання і наукових досліджень – головний принцип університету: збірн. наук. пр. звітно-наук. конф. викл. університету за 2013 рік. Київ: 2014. 57-58 с.
53. Фіцула, М. М. Педагогіка: навчальний посібник. Академвидав, 2006. 560 с.
54. Шапар В. Б. Сучасний тлумачний психологічний словник. Прапор, 2007. 640 с.
55. Шуканова А. Концептуальні підходи до структурування економічних знань у шкільних курсах географії. *Географія та основи економіки в школі.* 2008. № 11-12. С. 2-8.
56. Янатъева О. Г. Творчі домашні завдання з географії. *Географія.* 2008. № 22. С. 13-16.

57. Ярмаченко М. Д. Педагогічний словник Київ: Педагогічна думка. 2001. 363 с.

58. Gapminde. URL: <https://www.gapminder.org/> (дата звернення: 24.10.2023)

59. Bondarenko O. V. Visualization of demographic statistical data / O. V. Bondarenko, O. V. Hanchuk, O. V. Pakhomova, G. Tsutsunashvili, A. Zagórski. 3rd International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2022) 24-27 May 2022, Kryvyi Rih, Ukraine Eds. : S. O. Semerikov, S. M. Chukharev, S. I. Sakhno, A. M. Striuk, Andrii V. Iatsyshin, S. V. Klimov, V. V. Osadchyi, T. A. Vakaliuk, P. P. Nechypurenko, O. V. Bondarenko, H. B. Danylchuk // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2022. Vol. 1049 .Iss. 1. Article 012076. DOI : 10.1088/1755-1315/1049/1/012076. URL: [https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2s2.085134822922&origin=resultslist&sort=plf\(https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=19900195068&tip=sid&clean=0\)](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2s2.085134822922&origin=resultslist&sort=plf(https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=19900195068&tip=sid&clean=0)) (дата звернення: 25.10.2023)

60. Top Lead візуальний контент. URL: <https://toplead.com.ua/ua/blog/id/onas-258/>

61. Canva URL: https://www.canva.com/uk_ua/free/ (дата звернення: 25.10.2023)

ДОДАТКИ

Додаток А.

Таблиця 2.7.

Аналіз можливостей використання статистичних даних на уроках географії при вивченні курсу «Географічний простір Землі» (11 клас) [36].

№ з / п	Тема уроку	Статистичні дані, що використовуються	Географічні уміння та навички, що формуються
ВСТУП (1 год.)			
1	Географія як система наук. Об'єкт дослідження географії. Поняття «геосистема». Рівні геосистем. Пізнавальна та конструктивна роль географії	Розкриваючи зміст геоінформатики як складової системи географічних наук, показати її прикладну діяльність, що пов'язана зі збором, збереженням, обробкою, аналізом і відображенням просторових даних, а також із проектуванням, створенням і використанням географічних інформаційних систем	Здатність розуміти та інтерпретувати географічні явища і процеси розрізняє рівні геосистем; визначає причини та наслідки природних і суспільних процесів.
Розділ І. Топографія та картографія (5 годин)			
Тема 1. Топографія			
2	Топографічна карта: проекція, розграфлення. Географічні і прямокутні координати. Прямокутна (кілометрова) сітка. Вимірювання на топографічній карті за масштабом і кілометровою сіткою.	Статистичні дані представлені у вигляді таблиць різного вмісту	Розуміє та визначає географічний та магнітний азимут, працює з географічними та прямокутними координатами різних точок на карті. Визначає абсолютну та відносну висоту місцевості, працює з масштабом карти або плану.
3	Використання азимутів. Практичне використання топографічних карт, планів.	Читання схем руху транспорту свого міста (обласного центру)	Здатність застосовувати географічні знання в реальних життєвих ситуаціях.
Тема 2. Картографія			

Продовження табл. 2.7.

4	Способи картографічного зображення об'єктів і явищ на загальногеографічних та тематичних картах. Сутність генералізації.	Визначення оптимального маршруту руху між визначними об'єктами свого району за допомогою навігаційної карти своєї області.	Визначає за картою чи планом різні об'єкти, відстані певних точок та працює з географічними координатами.
5	Електронні карти та глобуси. Картографічні інтернет-джерела. Навігаційні карти. Географічні інформаційні системи (ГІС), дистанційне зондування Землі, сфери їх практичного застосування.	Визначення за градусною сіткою географічних координат точок, азимутів, відстаней у градусах і кілометрах між точками на різних за просторовим охопленням картах.	Вчать формулювати висновки на основі цифрових даних.
Розділ II. Загальні закономірності географічної оболонки Землі (12 годин)			
Тема 1. Географічні наслідки параметрів і рухів Землі як планети			
6	Геоїд. Показники руху Землі навколо своєї осі та їх наслідки.	Визначення показників руху Землі. Читання різних схем та таблиць різного змісту. Наприклад як: швидкість обертання, температурні показники, сезонні зміни, дані припливів та відпливів	Розуміння про концепції геоїда; аналіз впливу руху Землі на наш життєвий простір; вивчення показників обертання та наслідків цього руху. Більш детальне вивчення географічних координат, мапових навичок, робота з географічними даними, аналіз карт та географічних просторів.
Тема 2. Географічна оболонка Землі			
7	Склад, межі та будова географічної оболонки. Закономірності географічної оболонки. Сучасний етап розвитку географічної оболонки.	Дослідження та визначення за допомогою геологічних карт, статистичних даних про тектонічну активність, геологічні склади різних регіонів, дані про рельєф, кліматичні показники, статистика змін у природних екосистемах, інформація про зміни використання земельних ресурсів.	Розуміння геологічних процесів; аналіз географічних меж та обмежень; знання про фізичну будову різних територій; оцінка впливу природних чинників на соціально-економічний розвиток. Уміння читати та аналізувати дані з карт; розуміння взаємозв'язку між природними факторами та соціально-економічними процесами.

Тема 3. Геологічне середовище людства			
8	Властивості літосфери. Тектонічні структури та пов'язані з ними форми рельєфу. Вплив рельєфу на розселення населення, розвиток і розташування окремих виробництв.	Визначення даних про тектонічні рухи, геологічні та географічні дані, дослідження структури ґрунтів та їх властивостей, статистичні дані демографії, (які зображені в таблицях, графіках, діаграмах), економічні дані про розміщення підприємств, дані про розподіл населення за географічними зонами, статистика виробництва по регіонах.	Розуміння тектонічних процесів; аналіз геологічних карт; здатність пояснювати вплив рельєфу на соціально-економічний розвиток; уміння аналізувати причини розселення та розташування виробництва за статистичними даними.
9	Ресурсні властивості літосфери. Гірські породи та закономірності їх поширення. Вплив людини на літосферу.	Визначення статистичних даних про видобуток корисних копалин, використання ресурсів, статистика гірських областей, дані про зміни в літосфері через господарську діяльність.	Розуміння структури літосфери та гірських порід; аналіз карт геологічних утворень; оцінка впливу людини на зміни в літосфері та її оболонках.
Тема 4. Атмосфера та системи Землі			
10	Сонячне випромінювання, відмінності випромінювання і поглинання тепла повітрям, поверхнею гірських порід і води. Погода. Синоптичні карти.	Використання статистичних даних про сонячне випромінювання в певному регіоні, побудова графіків статистики температур, атмосферного тиску, вологості, інформація з метеорологічних спостережень, синоптичні дані.	Розуміння процесів сонячного випромінювання; аналіз впливу погодних факторів на середовище; інтерпретація синоптичних карт та їх використання для прогнозу погоди.

Продовження табл. 2.7.

11	Клімат. Вплив атмосфери на літосферу: вивітрювання, рельєфоутворення. Кліматичні умови як чинник розселення і розташування виробництва та інфраструктурних об'єктів.	Використання статистичних даних метеостанцій про вивітрювання та формування рельєфу, кліматичні дані (температура, вологість, опади), які подані в підручнику в таблицях, схемках, діаграмах; статистика розміщення виробництва та інфраструктури з урахуванням кліматичних умов.	Розуміння впливу клімату на геологічні процеси; аналіз впливу кліматичних умов на розташування населення та промисловості; розуміння взаємозв'язку між кліматичними умовами та розселенням.
12	Ресурсний потенціал атмосфери. Кліматичні зміни на планеті.	Визначення кліматичних даних (температура, вологість, опади, тиск), дані про зміни клімату за різні періоди (останні десятиліття, століття), ресурси атмосфери (потенціал для використання для енергії, води тощо).	Розуміння аналізувати кліматичні дані та їх вплив на ресурси атмосфери; розуміння причин та наслідків кліматичних змін; оцінка потенціалу атмосферних ресурсів. Робити висновки про географічні та кліматичні тенденції; розуміння взаємозв'язку між кліматом та ресурсами атмосфери.
Тема 5. Гідросфера та системи Землі			
13	Запаси води на Землі. Світовий океан та його складові. Роль Світового океану у формуванні глобальних і місцевих систем повітряних потоків у нижніх шарах тропосфери	Використовуються дані про обсяги води у світовому океані; статистика про складові океану (соліність, температура, глибина); дані метеорологічних спостережень для вивчення атмосферних потоків.	Розуміння водних ресурсів Землі, їх розподіл та вплив на клімат; Аналіз географічних даних про розподіл водних ресурсів; розуміння впливу океану на кліматичні процеси; вміння пояснювати взаємозв'язки між океаном та атмосферою.

Продовження табл. 2.7.

14	Води суходолу, чинники їх нерівномірного розподілу на материках та по території України.	Використовуються такі дані про обсяги водних ресурсів на материках та в різних регіонах світу; дані гідрологічних досліджень; аналіз картографічних матеріалів щодо розподілу водою.	Вміння аналізувати та пояснювати географічні закономірності розподілу водних ресурсів; оцінка впливу географічних умов на доступ до води; розуміння проблем з управлінням водними ресурсами.
Тема 6. Біосфера та системи Землі			
15	Біосфера та її складові. Роль живих організмів у формуванні ґрунтів. Типи ґрунтів.	Визначення дані про рослинність та фауну різних біомів; геологічні дані про формування ґрунтів; класифікація ґрунтів за системою FAO; дані аграрних досліджень.	Розуміння впливу живих організмів на формування ґрунтів; аналіз різноманітності біологічних видів у формуванні різних типів ґрунтів; розуміння класифікації ґрунтів та їх розподілу на карті.
Розділ III. Загальні суспільно-географічні закономірності світу (8 годин)			
Тема 1. Географічний простір			
16	Світосистема як результат і процес формування глобальної єдності в системі «суспільство – природа».	Статистичні дані є ефективним інструментом вивчення геопросторових особливостей (природи, населення, господарства) представлені у вигляді таблиць, графіків, діаграм.	Розуміння про взаємозв'язк між суспільством та природою на глобальному рівні; аналіз взаємодії людей та навколишнього середовища на планеті; оцінка впливу глобальних процесів на екосистеми та суспільство.
Тема 2. Демографічні процеси у світосистемі			
17	Динаміка чисельності населення світу. Демографічний перехід, його фази. Статевовікова, шлюбно-сімейна структура населення	На основі поданих статистичних даних учні характеризують особливості демографічних та урбанізаційних процесів.	Учні можуть вивчати населення різних регіонів, його розподіл за віком, статтю, етнічною приналежністю тощо, можуть порівнювати демографічні тенденції між різними країнами або аналізувати демографічні зміни впродовж певного періоду.

Продовження табл. 2.7.

18	Міграції, їх показники, чинники та вплив на відтворення населення і його перерозподіл у світі. Демографічні чинники розвитку економіки та спеціалізації країн. Демографічні прогнози.	На основі різних статистичних даних учні визначають чинники та показники міграційних потоків. Порівнюють вплив міграцій в різних країнах за різний проміжок часу.	Здатність розуміти зміни в чисельності населення а основі статистичних матеріалів. Прогнозує та аналізує зміни міграційних потоків в світі.
Тема 3. Глобальна економіка			
19	Поняття «глобальна економіка». Географічність міжнародної спеціалізації та кооперування виробництва. Роль транснаціональних корпорацій та вільних економічних зон у функціонуванні глобальної економіки. Міжнародний ринок товарів: сутність, інфраструктура, ціноутворення.	Використання даних торгівлі товарами та послугами; дані інвестицій; статистика міжнародного руху капіталу; дані про функціонування транснаціональних компаній та економічних зон.	Вміння аналізувати географічні аспекти глобальної економіки; розуміння географічних аспектів міжнародних економічних відносин; навички аналізу географічних даних для оцінки впливу глобальної економіки на розвиток країн та регіонів.
20	Виробництво сільськогосподарської продукції у світі: природні, соціальні, економічні чинники, особливості просторової організації. Глобальні ланцюги доданої вартості у виробництві чорних металів, алюмінію, міді; чинники та форми спеціалізації країн.	Використовуються статистичні дані виробництва сільськогосподарської продукції (обсяги, врожайність, площі); дані про світове виробництво та споживання металів (чорні метали, алюміній, мідь); інформація про глобальні ланцюги виробництва та експорту товарів.	Розуміння глобальної організації виробництва сільськогосподарської продукції та металів; Вміння аналізувати просторові відмінності виробництва продуктів та металів у світі; розуміння причин географічної спеціалізації країн; навички оцінки впливу глобальних ланцюгів виробництва на економіку країн.
21	Сучасна географія виробництва транспортних засобів, електроніки, фармацевтичної продукції, чинники участі національних економік у глобальних ланцюгах доданої вартості. Виробництво	Використовуються дані про обсяги виробництва транспортних засобів, електроніки, фармацевтики, текстилю, одягу, взуття; інформація про міжнародну торгівлю товарами; статистика фінансів та інвестицій; дані про туристичний	Розуміння просторового розподілу виробництва та споживання різних товарів; розуміння причин і наслідків глобальної економічної спеціалізації; вміння оцінювати географічні

	текстилю, одягу, взуття: сучасна просторова організація, чинники міжнародної спеціалізації. Світовий ринок інвестицій і фінансів. Туризм.	потік та галузі, що виграють від туризму.	аспекти світового ринку інвестицій та туризму.
Тема 5. Політична географія та геополітика			
22	Географічні складники політичної географії: географічний простір, території, географічні місця Геополітика, її складові. Взаємозв'язок між національними та геополітичними інтересами держави	Використовуються дані про політичні території, кордони, державні режими; статистика міжнародних конфліктів та співробітництва між країнами; інформація про територіальні зміни впливу на міжнародні стосунки.	Розуміння політичної географії та формування геополітичних концепцій; розуміння впливу політичних рішень на географічну структуру та простір; вміння аналізувати та передбачати геополітичні рухи та їх наслідки.
Розділ IV. Суспільна географія України (8 годин)			
Тема 1. Українська держава			
23	Українська держава і територія держави України. Політико-географічне положення України: глобальне, регіональне, сусідське. Реформування адміністративно-територіального устрою України.		Вміння аналізувати та оцінювати геополітичне положення країни; розуміння впливу політичних рішень на географічну структуру та розвиток території; уміння аргументовано обговорювати реформи в адміністративно-територіальному устрої.
Тема 2. Населення України			
24	Кількість населення України. Відтворення населення: показники та природні, соціальні, економічні чинники народжуваності й смертності, їх просторові відмінності. Особливості вікового і статевого складу населення України. Міграційні процеси в Україні. Демографічна політика в Україні. Система розселення.	Використання статистичних даних про територіальні конфлікти, угоди та співпрацю між державами; статистика конфліктів та їх розв'язання; інформація про територіальні зміни впливу на міжнародні стосунки.	Вміння аналізувати геополітичні карти, розуміти взаємозв'язок між географічними факторами та політичними рішеннями; вміння аналізувати геополітичні конфлікти та їх наслідки; оцінка впливу геополітичних рухів на держави.

Тема 3. Економіка України в міжнародному поділі праці			
25	Сучасні риси національної економіки України. Сучасні тенденції та регіональні відмінності розвитку енергетики в Україні. Виробництво автомобілів, сільськогосподарської техніки: тенденції розвитку, міжнародне кооперування.	Використання статистичних даних про ВВП різних регіонів України; дані Всесвітньої банку, Міністерства енергетики та інших джерел, які включають статистику з виробництва та споживання енергії, економічні показники виробництва автомобілів та сільськогосподарської техніки, міжнародної торгівлі тощо.	Розуміння географічних особливостей регіонального розвитку енергетики в Україні; аналіз впливу енергетичних та промислових процесів на економіку; розуміння взаємозв'язку між міжнародними економічними процесами та виробництвом певних товарів; вміння аналізувати тенденції міжнародного співробітництва та їх вплив на виробництво.
26	Місце України в глобальних ланцюгах доданої вартості виробництва та реалізації електронної продукції. Особливості розвитку й просторової організації виробництва меблів, текстилю, одягу, взуття, продуктів харчування.	Використовуються статистичні дані Міністерства економічного розвитку та торгівлі України, Державної служби статистики України; статистичні дані про експорт та імпорт виробництва меблів, текстилю, одягу, взуття, продуктів харчування з України; дані про обсяг виробництва та експортно-імпортні операції за цими галузями.	Розуміння географічних принципів торгівлі та глобальних ланцюгів виробництва; аналіз взаємозв'язків економіки та географії; Розвиток умінь аналізувати просторові структури виробництва; вміння аналізувати глобальні економічні та торговельні взаємодії; розуміння географічних аспектів економічного розвитку.
27	Міжнародні транспортні коридори на території України. Офшорна розробка програмного забезпечення в Україні.	Використовуються дані про кількість офшорних програмних проектів в Україні; рівень інвестицій в офшорну розробку ПЗ в Україні	Розуміння географічного положення України на транспортних маршрутах; аналіз впливу транспортних коридорів на економічний розвиток країни; оцінка геополітичного значення транспортних комунікацій.

Продовження табл. 2.7.

28	<p>Місце України на світовому ринку інвестицій і запозичень. Транснаціональні фінансові корпорації (банки, фінансові компанії) в Україні. Досвід реалізації планів сталого (збалансованого) розвитку в різних країнах та стратегія збалансованого розвитку України.</p>	<p>Використовуються статистичні дані про кількість іноземних інвестицій в нашій країні. Дані про фінансові корпорації які знаходяться на нашій території. Де можна спостерігати динаміку прямих іноземних інвестицій.</p>	<p>Розуміння місця України на світовому ринку інвестицій та ринку запозичень, а також її економічних зв'язків з іншими країнами через транснаціональні фінансові корпорації. Розуміння впливу географічного положення України на її економіку, взаємозв'язки транспортних та інфраструктурних систем з іншими країнами, аналіз географічних факторів, які впливають на інвестиції та розвиток.</p>
----	---	---	--