

## ГЕОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК МЕТОД ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В УЧНІВ

*Географічне моделювання є однією з найбільш комплексних пізнавальних дій для учнів. Формування ключових компетентностей за допомогою географічного моделювання, включає п'ять основних етапів: діагностико-прогностичний; етап планування навчальної діяльності щодо створення географічних моделей; дослідно-експериментальний етап створення географічних моделей; аналітичний етап та етап подання результатів навчання.*

*Ключові слова: географічне моделювання, компетентності, моделі.*

*Geographical modeling is one of the most complex cognitive actions for students. The formation of key competencies through geographical modeling involves five main stages: diagnostic-prognostic, planning stage of educational activities for creating geographical models, research-experimental stage of creating geographical models, analytical stage, and presentation of learning outcomes.*

*Keywords: geographical modeling, competencies, models.*

Шкільна географія сьогодні - це не лише сукупність предметних знань, необхідних сучасній освіченій та культурній людині, а й основа практичного та повсякденного життя кожного, хто навчається для подальшої самоосвіти, розумної та продуктивної діяльності на користь суспільства. Особливе місце в цьому процесі займає формування ключових географічних компетентностей.

Аналізуючи стан досліджуваної проблеми у шкільній практиці, відзначимо, що основна школа потребує розробки інструментарію для цілеспрямованого формування компетентностей. В той же час вивчення досвіду роботи школи показує, що більшість вчителів розуміють область застосування географічних моделей, як засобів наочності, недооцінюючи той факт, що моделювання є однією з умов досягнення мета предметних результатів навчання та основних компетентностей у природничих науках та технологіях.

Методика формування компетентностей за допомогою географічного моделювання у процесі навчання географії передбачає:

1. Формування банку завдань спрямованих на створення географічних моделей з ціллю формування відповідних компетентностей.
2. Планування видів діяльності відповідно до методики поетапного формування відповідних компетентностей.
3. Формування діагностичного матеріалу порівняння результатів експерименту.
4. Порівняння та аналіз показників педагогічного експерименту.

5. Перевірки гіпотези дослідження, згідно з якою формування природничих компетентностей у процесі навчання географії буде успішним, якщо:

- географічне моделювання буде однією з умов формування компетентностей;
- формування компетентностей здійснюватиметься на основі поетапної методики;
- самі моделі співвідноситимуться зі змістом шкільних курсів географії;
- концептуальні положення будуть реалізовані в системі практичних завдань;
- отримано характеристики компетентностей, які формуються в курсі географії основної школи.

Створення географічних моделей ми розглядаємо як один із ефективних інструментів формування компетентностей. Впровадження такого роду діяльності дозволяє вчителю організувати навчальну діяльність з використанням інформаційних технологій, розвивати у школярів необхідні навчальні дії для самостійної роботи з різними джерелами, у тому числі, електронними засобами (довідково-інформаційними системами), використовувати мультимедійні технології, підвищувати мотивацію та творчу активність, посилювати інтеграційну складову навчання, оскільки надалі учні зможуть застосовувати набутий досвід в інших областях. Неодмінною умовою формування компетенцій на основі географічного моделювання в навчальному процесі є наявність заздалегідь вироблених уявлень про кінцевий продукт діяльності, етапах проектування та створення моделі, включаючи його осмислення та рефлексію результатів діяльності учнів.

Базуючись на вище викладених положеннях, що відображають стан проблеми у практиці навчання та теоретичних підходах, нами була розроблена модель формування компетентностей у процесі навчання географії за допомогою моделювання, яка включає п'ять основних етапів: діагностико-прогностичний; етап планування навчальної діяльності щодо створення географічних моделей; дослідно-експериментальний етап створення географічних моделей; аналітичний етап створення географічних моделей та етап подання результатів навчання [3, 5].

Перший етап – діагностико-прогностичний. Основним завданням цього етапу є розробка цільових орієнтирів, що включають систематизацію наукового знання з різних галузей методики викладання географії та методологічних досліджень, узагальнення передового педагогічного досвіду вчителів географії. Основним напрямком компонентом даного етапу можна назвати виявлення індивідуальних здібностей учнів, їх бажання та вміння вчитися, визначення орієнтирів подальшої освіти.

Провідний напрямок даного етапу - особисті цінності, які забезпечують:

- формування готовності до саморозвитку та безперервного освіти;

- проектування індивідуального шляху розвитку в освітньому середовищі.

На цьому етапі відбувається розвиток особистісних якостей учня, які є необхідною вимогою до результатів навчання у умовах реалізації НУШ, та забезпечують як ціннісно-смыслову орієнтацію школярів, і їх орієнтацію у соціальних ролях і міжособистісні відносини. Щодо діяльності зі створення географічних моделей провідними особистісними результатами навчання є [7, 8]:

- особистісне, професійне, життєве самовизначення;
- дії сенсоутворення, тобто встановлення учнями зв'язку між метою навчальної діяльності, мотивами, усвідомлення того, що спонукає діяльність, навіщо вона здійснюється;
- формування відповідального ставлення до навчання, готовності та здібності учнів до саморозвитку та самоосвіти на основі мотивації до навчання та пізнання;
- усвідомленому вибору та побудові подальшої індивідуальної траєкторії освіти у світі професій з урахуванням стійких пізнавальних інтересів.

Роль вчителя на даному етапі визначається в умінні застосовувати діалог та дискусію в освіті дітей, розвивати тенденцію до індивідуального вибору школярами форм та змісту власного вчення, включати школярів у процес діяльності. Така діяльність сприяє значному зближенню педагогів та учнів.

Однією з ознак сформованості особистісної складової в учнів слід вважати усвідомлення можливості розвитку особистості та її самореалізації, готовність до безперервної освіти [1].

На другому етапі планування навчальної діяльності щодо створення географічних моделей, основними завданнями є: відбір змісту шкільної географічної освіти, використання різних методів, технологій навчання та форм навчальної діяльності, таких як навчальний практикум, проектна діяльність, позаурочна діяльність, навчальна географічна гра, які дозволяють формувати пізнавальні, регулятивні та комунікативні компетентності, необхідні для планування навчально-пізнавальної діяльності та взаємодії між учасниками освітнього процесу.

Роль вчителя: консультування учнів щодо відбору змісту, організація індивідуального, індивідуально-групового, групового напрямки їх діяльності, пропозиція ідей, висловлювання припущень, і навіть спостереження над роботою учнів.

Слід зазначити, на цьому етапі особлива увага приділяється розвитку як пізнавальних, регулятивних, так і комунікативних компетентностей.

Третій етап формування компетентностей у вигляді створення географічних моделей - дослідно-експериментальний, де за основу взято географічні знання для створення моделей: про зовнішній вигляд географічного об'єкта, про властивості географічних об'єктів та явищ, про структуру та склад географічних об'єктів явищ та процесів, про

розміщення географічних об'єктів у просторі, про зв'язки у географічних процесах та явищах [2, 4].

У міру систематизації географічного матеріалу вирішуються задачі визначення кінцевого продукту моделювання: збір та уточнення інформації (основні інструменти: інтерв'ю, опитування, спостереження, експерименти тощо), виявлення «мозковий штурм» та обговорення альтернатив, що виникли під час виконання роботи; вибір оптимального варіанта створення моделі; поетапне виконання навчальних завдань щодо створення географічної моделі.

Завдання учнів: поетапна діяльність із створення географічних моделей. Завдання вчителя: спостереження, здійснення непрямого керівництва діяльністю щодо створення географічних моделей.

Особливого значення в ході роботи зі створення географічних моделей набуває розвитку комунікативних компетентностей, які забезпечують соціальну відповідальність та врахування позиції інших людей; вміння слухати та вступати в діалог; брати участь у колективному обговоренні проблем; інтегруватися в групу однолітків та будувати продуктивну взаємодію та співпрацю з однолітками та дорослими.

Для аналітичного етапу створення географічних моделей характерна оцінка проведеної роботи та формулювання основних висновків. На цьому етапі учні оформляють результати діяльності зі створення географічних моделей аналізують отриману інформацію.

Вчитель аналізує результати діяльності учнів. В ході аналітичного етапу школярі вчаться оцінювати виконану роботу зі створення моделей і формулюють основні висновки.

На останньому п'ятому етапі представлення результатів створених географічних моделей основним завданням є встановлення форми організації навчальної діяльності. Такими формами можуть бути: захист навчальних проєктів, виставка навчальних здобутків, круглий стіл, конференція.

Подання результатів діяльності може бути встановлене традиціями школи, учителем географії. Учні готують звіт про перебіг роботи зі створення географічних моделей з поясненням отриманих результатів (включаючи аналіз причин одержання негативних результатів).

На даному етапі, важливо відзначити, така компетентність як рефлексія. Рефлексивно-оцінна діяльність учнів передбачає усвідомлення ними всіх компонентів навчальної діяльності у ході географічне моделювання.

Діяльність, спрямована на виконання завдань, спрямованих на створення географічних моделей, що сприяє вихованню індивідуальної відповідальності за прийняте рішення, формування всіх блоків компетентностей та є інструментом формування творчої активності учнів [6].

Оцінюючи успішності пройденого «шляху» зі створення географічних моделей, ми вважаємо, що найбільш значущою оцінкою для

школяра є громадське визнання спроможності (успішності, результативності). Будь-який рівень досягнутих результатів учнів повинен заохочуватись вчителем, оскільки позитивна мотивація, спрямована на успіх створює умови у розвиток творчої діяльності.

Стримуючим фактором для широкого використання географічного моделювання для формування компетентностей у навчанні географії є недостатнє методичне забезпечення цього процесу. Створення моделі поетапного формування компетентностей дозволяє розширити можливості використання географічних моделей у навчальному процесі. Цілеспрямоване використання електронних освітніх ресурсів, визначає розвиток просторово-часових уявлень учнів та сприяє формуванню ключових предметних компетентностей.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Биков В.Ю., Богачов Ю.М., Жук Ю.О. Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням інтернет-технологій: монографія. Київ. Педагогічна думка, 2008. 128 с.

2. Бондаренко Т.С. Особливості формування інформаційно-комунікативної компетентності в учнів основної школи. *Педагогічні науки*. Полтава, 2019. Вип 74. С. 5-9.

3. Кобернік С.Г. Методика навчання географії в загальноосвітніх навчальних закладах: Навчальний посібник. Київ. Навчальна книга. 2005. 319с.

4. Ковчин Н. А. Моделювання педагогічного процесу в ході вивчення географії учнями загальноосвітньої школи. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2011. № 32. С. 513–520

5. Крученко Н.А. Сучасний урок: застосовуємо ІТ-технології. *Інформатика в школі*. 2019. №7. С.5-30.

6. Мальчикова Д.С., Молікевич Р.С., Саф'яник І.С. Імітаційні та ігрові STEM-технології і практики на уроках природничо-математичного циклу. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: географічні науки*. Херсон, 2021. №14. С. 79-86. <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2021-14-9>

7. Мальчикова Д.С., Пилипенко І.О., Молікевич Р.С., Войтюк О.В. Інтерактивне навчання і ресурси інформаційно-комунікаційних технологій у географічній освіті. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: географічні науки*. Херсон, 2021. №15. С. 77-85. <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2021-15-8>

8. Молікевич Р.С. Структурні особливості категорії «медико-демографічна ситуація» з позиції суспільної географії *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: географічні науки*. Херсон, 2014. №1. С. 36–44.

**Науковий керівник кандидат географічних наук, доцент Молікевич Р.С.**