

4. Яшанов С. М., Шевчук Л. Д., Шевчук Б. В. Інтеграція моделей навчання інформаційних дисциплін в інформаційно-освітньому середовищі закладу вищої педагогічної освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук*. № 39(5). С. 255–263.

## МЕТОД ПРОЄКТІВ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ

**Іваноньків Мар'яна Богданівна**

здобувач другого рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Математика),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
ivanonkiv\_mb@fizmat.tnpu.edu.ua

**Гоменюк Ганна Володимирівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
homenyuk\_hanna@tnpu.edu.ua

Сучасна освіта ставить перед собою завдання формувати не лише теоретичні знання, а й практичні вміння. Метод проєктів, особливо в математиці, дозволяє учням активно застосовувати отримані знання для розв'язання реальних задач, що підвищує їхню мотивацію до навчання. Виконуючи математичні проєкти (дослідницькі, творчі, практико-орієнтовані), учні розвивають критичне мислення, креативність, вчать працювати в команді та бачать практичну цінність математичних знань у повсякденному житті.

Метод проєктів розвиває ключові компетентності: математичну грамотність, комунікативні навички, інформаційно-цифрову компетентність, здатність до навчання протягом життя, соціальні та громадянські вміння. Проєктна діяльність сприяє критичному мисленню, творчості, відповідальності та командній роботі учнів, навчаючи їх знаходити рішення, аналізувати результати та працювати з помилками [1].

Існує чотири основних види проєктів:

- дослідницькі: вивчення проблеми через дослідження та аналіз даних (дослідження розв'язків рівнянь у фізичних процесах);
- творчі: створення нових об'єктів або ідей, поєднуючи знання та креативність (створення математичних головоломок);
- практико-орієнтовані: вирішення практичних проблем у повсякденному житті (розрахунок сімейного бюджету);
- інформаційні: збір, обробка та представлення інформації (аналіз даних опитування щодо екологічної свідомості).

Наведемо приклади проєктів з математики для учнів 9 класу, та короткий опис, як їх можна реалізувати.

«Математика навколо нас»: учні досліджують геометричні форми в навколишньому середовищі, фотографуючи об'єкти та аналізуючи їх за такими критеріями, як симетрія, пропорції, площі та об'єми. Наприклад, можна вивчати архітектуру міста або моделювати меблі.

«Моя майбутня професія і математика»: проєкт присвячений застосуванню математики в різних професіях, таких як інженерія або архітектура. Учні можуть дослідити використання рівнянь та функцій у своїй обраній сфері, моделюючи форми будівель чи розраховуючи пропорції.

«Фінансова грамотність»: учні вчаться складати сімейний бюджет, аналізуючи доходи й витрати, або виконують розрахунки для вибору вигідного кредиту, порівнюючи умови кількох банків.

«Статистика у повсякденному житті»: учні проводять соціологічне опитування на актуальну тему, збирають дані, будують діаграми та обчислюють середні значення, моду та медіану. Проєкт навчає використовувати математичні знання для аналізу даних і інтерпретації результатів.

Впровадження проєктного методу в навчальний процес стикається з труднощами, зокрема через обмежений час на уроках, що ускладнює реалізацію проєктів. Учні часто мають проблеми з організацією проєктної діяльності через брак досвіду. Оцінювання проєктів є складним, оскільки потрібно враховувати як командний результат, так і індивідуальний внесок. Вчителі повинні використовувати різноманітні методи оцінювання, зокрема враховувати змістовність, креативність та презентаційні навички. Самооцінка та взаємооцінка допомагають розвивати критичне мислення і відповідальність учнів [2].

Наведемо приклад плану організації проєктної технолгії з математики для учнів 9 класу на тему «Трикутники між нами».

Метою даного проєкту є ознайомити учнів із різними типами трикутників та їх властивостями, показати, як трикутники застосовуються у реальному житті (архітектура, інженерія, мистецтво), розвинути навички роботи з геометричними поняттями та формулами, а також командну співпрацю та презентаційні навички.

Завданнями проєкту є:

- дослідити види трикутників (за кутами та сторонами) та їх властивості;
- провести аналіз застосування трикутників у реальних об'єктах (будівлі, мости, меблі, тощо);
- виконати обчислення площі, периметра та інших характеристик обраних трикутників;
- зробити макети або візуалізації об'єктів з трикутниками;
- підготувати презентацію з висновками та демонстрацією результатів.

Наступним кроком є підготувати етапи реалізації проєкту.

I. Підготовчий етап (вибір теми та формування команд (по 3–5 учнів), ознайомлення з теоретичним матеріалом (класифікація трикутників, властивості кутів і сторін), постановка дослідницьких питань: де зустрічаються трикутники в архітектурі та дизайні? чому трикутна форма стійка і часто використовується в будівлях?).

II. Дослідницький етап.

Пошук об'єктів з трикутниками (учні фотографують об'єкти навколо себе (будівлі, меблі, інші конструкції) або знаходять приклади в мережі).

Аналіз властивостей обраних об'єктів (визначають види трикутників в об'єктах (гострокутні, тупокутні, рівносторонні тощо), виконують обчислення (площа, периметр, кути)).

Побудова моделей (створення макетів (паперових або цифрових) об'єктів з використанням трикутників).

Найпростішою платформою для побудови трикутників є Geogebra, вона є доступною для учнів і простою у використанні.



## Список використаних джерел

1. Буряк В. К. Метод проектів та формування ключових компетенцій. *Educational dimension*, 2011. Т. 31. С. 3–12.
2. Зеленкова Н., Голоденко О. Метод проектів у навчальному середовищі. *Освітній вимір*, 2013. Т. 39. С. 184–189.
3. Пометун О. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. *Рідна школа*, 2005. № 1. С. 29–31.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ГЕКСАГОНУ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

**Кундеус Валентина Володимирівна**

вчитель інформатики,

Красноградський ліцей № 4 Красноградської міської ради Харківської області,  
valentina.kundeus@gmail.com

**Шевченко Олена Володимирівна**

вчитель математики,

Красноградський аграрно-технічний фаховий коледж імені Ф. Я. Тимошенка,  
shevchenko.hellena@gmail.com

Дистанційне навчання продовжує залишатися актуальною темою в Україні та світі: карантин та воєнні дії на території нашої держави сприяють тому. Воєнні дії на території нашої держави сприяють тому, що освіта зазнає серйозних втрат через різні обставини, такі як знищення шкіл та учбових закладів, переміщення населення, втрату доступу до навчальних ресурсів та підвищення стресу та тривоги серед учнів та педагогічного персоналу. Через знищення інфраструктури, переміщення населення, втрату доступу до ресурсів, емоційна та психологічні травми, порушення нормального ритму навчання з'явилися великі проблеми із засвоєнням матеріалу на належному рівні і тим, як тримати увагу здобувачів освіти, зацікавити їх до дій. Умови, в яких перебувають усі учасники навчального процесу, зумовлює специфіку дистанційного навчання під час війни, вимагає застосування новітніх форм та методів.

Дистанційна освіта, яка вимагає активного спілкування між учасниками освітнього процесу за допомогою сучасних технологій та мультимедіа, набула ознак відкритої системи навчання. Для її організації недостатньо мати доступ до мережі інтернет та технічного обладнання усіма учасниками освітнього процесу.

Всім відомо, що більш доступним і легким навчання робить використання наочних та інтерактивних засобів. Суттєвої переробки і зміни традиційних наочних засобів навчання вимагає підготовка для уроків та занять, що проводяться онлайн.

Особливо актуальною стає комп'ютерна візуалізація навчальної інформації з допомогою використання сучасних онлайн-сервісів. Саме вони дозволяють зробити зміст занять та уроків більш інтерактивним, динамічним та мультимедійним, таким, що допомагає взаємодіяти учасникам навчального процесу навіть під час дистанційного навчання.

В ліцеї під час проведення уроків інформатики для організації, систематизації та обміну інформацією в дистанційному режимі широко використовується освітня методика «інтерактивний гексагон» або метод шестикутного навчання.