

Н. О. ЗІНОНОС, канд. пед. наук, ст. викладач, Криворізький національний університет

## **ПРО ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ГЕОМЕТРІЇ ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ ЗАСОБАМИ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА ПІДГОТОВЧОМУ ВІДДІЛЕННІ УНІВЕРСИТЕТУ**

Одним із ключових питань сучасної освіти є ефективність викладання навчальної дисципліни. Сьогодні працівники освіти використовують різні технології для підвищення якості освіти. Доповнена реальність є хорошим середовищем для симуляції когнітивних аспектів студентів.

Візуалізація навчального матеріалу є однією із успішних складових якісного засвоєння цього матеріалу та подальшого застосування його у процесі навчання. Особливо візуалізації потребують такі предмети, які є найскладнішими для розуміння іноземними студентами нерідною мовою, тобто предмети математичного циклу. Розвиток просторового мислення надає іноземними студентами можливість кращого розуміння оточуючого середовища та положення в ньому, робить вивчення математики більш цікавим та простим. Візуалізація навчального матеріалу надає можливість іноземним студентам подолати мовні термінологічні непорозуміння і зробити математику більш наочною.

Здатність до просторової уяви - це здатність маніпулювати візуальними образами об'єктів. Це розглядається як важлива складова людського інтелекту до інтерпретації нашого фізичний світу і має відображення на сфері науки та технологій. Здатність до просторової уяви вважається важливою при вивченні багатьох дисциплін. Дослідження показали, що саме навчальна діяльність з геометрії є однією з тих, що допомагає студентам розвивати просторові здібності. Однією із сучасних технологій, що може бути використана для візуалізації навчального матеріалу в навчанні іноземних студентів є технологія доповненої реальності, застосування якої надає можливість студенту зануритися в математику і не обтяжувати його складністю перекладу матеріалу. Іноземні студенти мають працювати з досить великим об'ємом мовного матеріалу, щоб отримати завантаження в мовну середу математичної дисципліни. Доповнена реальність забезпечує поєднання реального та віртуального світів і дозволяє студентам розглядати просторові взаємозв'язки об'єктів реального світу, які неможливо реалізувати в традиційних підручниках.

Досвід викладання математики для іноземних студентів дозволив нам побачити наступні методичні можливості використання технології доповненої реальності при вивченні геометрії. В рамках дистанційного навчання на підготовчому відділенні університету було запропоновано використання програми Arloon Geometry (<http://www.arloon.com/>), що надало можливість легше сприйняти процес навчання нерідною мовою отримання зв'язок зі знаннями з геометрії іноземних студентів, що були здобути раніше ними на батьківщині. До особливостей програми можна віднести те, що:

- студент може вивчати геометрію як на площині так і в просторі;
- при роботі з просторовими тілами, можна навчитися визначити площу бічної поверхні або об'єм цього тіла;
- крім ознайомлення з просторовими фігурами, в програмі можна обрати режим «виконати вправи» і вивчити формули чи розрахунки, що працюють на тій чи іншій бічній грані просторового многогранника;
- використання програми надасть учням можливість в навколишньому середовищі знаходити та визначати многогранники або інші геометричні тіла;
- виконати самостійно завдання та перевірити на скільки матеріал було засвоєно;
- програма підтримується англійською мовою.

Застосування засобів доповненої реальності Arloon Geometry на практиці виявило як позитивні, так і негативні сторони. Методика дозволяє відійти від стандартної подачі матеріалу і отримати студентам більш глибокі знання, які безсумнівно знадобляться для майбутнього професійного розвитку. Переваги використання доповненої реальності в освітньому процесі:

- візуалізація – полегшує процес запам'ятовування та розвиває абстрактну уяву;
- наочність.

Іноземні студенти отримують можливість показати не тільки свої здібності до просторової уяви, але і знання, вміння та навички розв'язувати завдання з геометрії.

Незважаючи на користь, новизну та інтерес до технології доповненої реальності, на жаль застосування цієї технології не розширює математичний словниковий запас іноземних студентів як мовлення, так і розуміння слухання, погіршує предметно-мовне інтегрування. При правильному обліку всіх факторів, застосування засобів доповненої реальності, на нашу думку, дозволить значно підвищити мотивацію студентів до вивчення математичних дисциплін.