

# ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИЧНОЇ ЛОГІКИ

*Медведєва М. О., Колмакова В. О.*

*Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини на факультеті фізики, математики та інформатики при підготовці студентів інформатичних спеціальностей широко використовуються як універсальні системи комп'ютерної математики (СКМ), так і спеціальне програмне забезпечення.

Наприклад, під час вивчення математичних дисциплін, таких, як «Математична логіка», «Теорія алгоритмів», «Дискретна математика» використовуються такі програмні продукти як: Master of Logic, Графоаналізатор 1.3., Mathematica, Maple, MatLab, MathCad для підтримки навчального процесу за денною і заочною формами навчання.

Використання СКМ у навчанні даних математичних дисциплін надає можливість змінити акценти у доборі теоретичного матеріалу, збільшити частку задач на формалізацію міркувань, побудову їх математичних моделей [3]. Розв'язування і дослідження моделей з певних тем може супроводжуватися програмними тренажерами-імітаторами («Машина Тюрінга», «Машина Поста», «Алгоритми Маркова» тощо), а в групах з поглибленим вивченням програмування за допомогою створення власних програм-тренажерів.

Але потрібно пам'ятати, що ми готуємо не лише фахівця з інформаційних технологій, а й вчителя-методиста, який повинен володіти методами та прийомами використання отриманих знань на практиці (наприклад, під час проходження педагогічної практики в школі).

Однією із технологій, яка на нашу думку, вдало поєднує теорію з практикою, є дидактична гра.

Гра – одна з найважливіших сфер у життєдіяльності людини, разом із працею, навчанням, мистецтвом, спортом вона забезпечує необхідні емоційні умови для всебічного, гармонійного розвитку особистості.

Навчальна (дидактична) гра як технологія навчання давно цікавить вчених і практиків (В. О. Сухомлинський, Л. С. Виготський, О. М. Леонт'єв, К. Д. Ушинський, П. П. Блонський, С. Л. Рубінштейн, Д. Б. Ельконін, К. Гросс, Ф. Шиллер, Г. Спенсер, К. Бюлер, З. Фрейд, Ж. Піаже та ін.). Як педагогічна технологія гра цікава тим, що створює емоційний підйом, а мотиви ігрової діяльності орієнтовані на процес розуміння сенсу цієї діяльності [1].

Цінність цього методу для педагога полягає в тому, що в ігровій діяльності освітня, розвиваюча й виховна функції діють у тісному взаємозв'язку. У процесі гри виробляється звичка зосереджуватися, працювати вдумливо, самостійно, розвивається увага, пам'ять, жага до знань. Гра допомагає оволодіти способами пізнання зв'язків між предметами та явищами.

Дидактичні ігри в навчальному процесі вищих навчальних закладів використовуються як метод активного навчання, вони формують знання, професійні уміння, уміння самостійної роботи у студентів шляхом залучення їх до інтенсивної діяльності. Навчальна гра – це групова вправа з метою вироблення і застосування оптимальних рішень, застосування навчальних методів і прийомів у штучно створених умовах, що відтворюють реальну виробничу обстановку.

Для застосування дидактичної гри в організації навчального процесу принципове значення має комплексний підхід. Він вимагає від викладача сконцентрувати всі зусилля на формування й розвиток у студентів позитивного ставлення до навчання, гуманних взаємин між ними.

o o

---

У ході навчальної гри у студента виникає мотив, суть якого полягає в тому, щоб успішно виконати взятую на себе роль, а це передусім означає успішно відтворити діяльність, до якої ця роль його зобов'язує. Мотив діяльності може визначитися ігровими моментами, а тому для деяких студентів таке заняття набуває форми гри, їх зацікавлює і сюжет, і правила. Для інших студентів, особливо зі стійкими пізнавальними інтересами, мотив може полягати в змісті матеріалу, який розглядається на занятті, в розв'язуванні задач тощо. Відповідно до мотиву формується й мета – пізнати систему дій, необхідну для успішного виконання ролі.

Таким чином, система дій у грі виступає як мета пізнання і, як усяка мета, стає безпосереднім змістом свідомості студента. Проте значення навчальної гри цим не вичерпується. Все, що може допомогти успішно виконати роль (знання, уміння, навички), має для студента особливе значення і якісно інакше ним усвідомлюється.

Ігрові технології – це одна з унікальних форм навчання, яка дозволяє зробити цікавою і захоплюючою роботу студентів не лише на творчо-пошуковому рівні, але й під час буденного вивчення математичних дисциплін.

Застосування ігрових технологій під час навчання:

- сприяє яскравому емоційному сприйняттю навчального матеріалу;
- розвиває творчі здібності студентів і викладача;
- виховує віру студента у власні сили;
- навчають студента радіти спілкуванню з викладачем та одногрупниками;
- спонукають до імпровізації;
- активізують самостійну діяльність студентів;
- навчають студентів відстоювати власну думку;
- створюють психологічний комфорт в групі;
- викликають інтерес у студентів.

Дидактичні комп'ютерні ігри – це різновид комп'ютерних ігор з правилами, спеціально створених педагогікою в цілях навчання і виховання. Структурним елементом гри є ігрові завдання, які з'єднуються з навчальними завданнями, що виступають у замаскованому, неявному вигляді, але якщо ігрової задачі немає, то гра перетворюється в звичайну вправу.

Ігрові технології можуть бути з успіхом використані на різних за змістом і організацією заняттях при вивченні, наприклад, математичної логіки.

Цікавою, на нашу думку, є програма-тренажер «Логіка» [2], яка сприяє глибшому розумінню і запам'ятовуванню матеріалу при вивченні теми «Логічні операції», а сформульовані з урахуванням специфіки матеріалу Легенди підтримують інтерес до навчання при вивченні тем «Рівносильність формул логіки висловлень», «Доведення методом резолюцій» тощо.

Розумно і доречно використовувати ігрові технології разом з традиційними формами. Цим викладач підвищує зацікавленість до предмету, створює ґрунт для кращого сприйняття складного матеріалу, а міцні знання – це фундамент для розвитку творчої особистості.

#### *Список використаних джерел:*

1. Загрекова Л.В. Теория и технология обучения: учебн. пособие для студентов пед. вузов / Л.В. Загрекова, В.В. Николина. – М.: Высш. школа, 2004. – 157 с.
2. Логика тренажер для изучения логических элементов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kpolyakov.spb.ru/prog/logic.htm> (04.05.2017). – Назва з екрану.
3. Триус Ю. Використання систем комп'ютерної математики в електронному навчальному курсі «Математична логіка і теорія алгоритмів» / Юрій Триус // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матеріали 5-ої Науково-практичної конференції, 19–21 листопада 2013 року, Львів / Національний університет «Львівська політехніка». – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2013. – С. 78 – 84.