

Використання ІКТ на уроках математики як фахова компетентність сучасного вчителя

¹Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, м. Суми

²КУ Сумська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №6, м. Суми

У тезах зазначено, що використання ІКТ є невід'ємною частиною сучасного навчального процесу, що сприяє підвищенню якості освіти. Розглянуто авторську інтерактивну гру «Секрети таємної кімнати».

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивна гра, інформатизація, мультимедійні засоби навчання.

The use of ICT in mathematics lessons as the professional competence of the modern teacher

The thesis noted that the use of ICT is an integral part of modern educational process, which contributes to improving the quality of education. Considered the author's interactive game "Secrets of the secret place".

Keywords: information and communication technologies, an interactive game, informatization, multimedia learning tools.

Сучасні вчителі все частіше використовують інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у своїй професійній діяльності. Застосування ІКТ робить традиційні уроки яскравими, насиченими. На таких уроках кожен учень активно занурюється в навчальний процес, в учнів розвивається допитливість, пізнавальний інтерес. Використання комп'ютера дозволяє підсилити мотивацію навчання шляхом активного діалогу учня з комп'ютером, розмаїтістю й барвистістю інформації, шляхом орієнтації навчання на успіх – дозволяє довести рішення будь-якого завдання, опираючись на необхідну підказку, використовуючи ігрову форму спілкування людини з машиною й, що важливо, витримкою, спокоєм і «дружністю» комп'ютера стосовно учня. Таких характеристик набуває урок з будь-якого предмету під час використання інформаційних технологій [1; 3]. Якщо ж взяти за приклад урок математики, то використання ІКТ можливе за допомогою мультимедійних презентацій, електронних підручників, різноманітних тестів, тренажерів, використання програм динамічної математики тощо.

Відомо, що на слух людина сприймає до 15% інформації, візуально – 25%, а одночасне їх включення в процес навчання підвищує ефективність засвоєння інформації до 65%. А якщо взяти до уваги те, що провідним видом діяльності учнів є гра, то чудовим способом використання ІКТ на уроці є математична інтерактивна гра [2].

Гра, як прийом навчання, є дієвий інструмент управління навчальною діяльністю, що активізує розумову діяльність учнів та дозволяє зробити навчальний процес захоплюючим і цікавим. Використання мультимедійних та інтерактивних технологій на уроках природничо-математичного напрямку розглянуто у роботах [4-7].

Авторська розробка інтерактивної гри «Секрети таємної кімнати» (рис.1) призначена для учнів 8-х класів під час вивчення теми «Чотирикутники». Такий метод навчання спрямовано на активізацію пізнавальної діяльності учнів, розвиток інтелектуальних і творчих здібностей, уміння фантазувати та

запам'ятовувати і закріплення знань з вивченої теми. Гру можна використовувати на таких етапах уроку як мотивація навчальної діяльності, актуалізація опорних знань, узагальнення і систематизація знань та підсумок уроку.

Інтерактивна гра «Секрети таємної кімнати» допоможе учням краще пізнати геометрію. Б. Паскаль говорив: „Серед різних умів за однакових умов має перевагу той, хто знає геометрію...”

У грі учням пропонується поринути у казковий світ Хогвартсу, де після ряду загадкових подій відбувалися дивні речі. До головного героя гри Гаррі випадково потрапив чарівний щоденник, який розповів що причиною усіх нещасть є таємна кімната. Учні пропонується допомогти Гаррі знайти її і подолати всі геометричні перешкоди.



Рис. 1. Титульна сторінка гри «Секрети таємної кімнати»

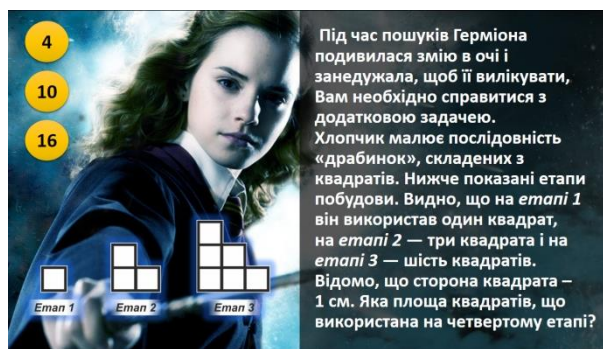


Рис. 2. Завдання із гри

Завдання у грі підібрані різної складності – деякі з них потребують більше часу для їх вирішення, а деякі розв'язуються миттєво. Більшість завдань має прикладний характер. Подібні задачі прикладного характеру можна знайти у завданнях з програми міжнародного оцінювання учнів – PISA. Такі завдання дають змогу оцінити здатність особи до визначення й усвідомлення ролі математики в сучасному світі, надання добре обґрунтованих суджень, уміння використовувати математику в особистих цілях і в суспільному житті.

Під час гри учням пропонується визначити площі кімнат, відкрити двері за допомогою чарівних слів, підрахувати необхідну кількість флаконів із зіллями, подорожувати лісами, що мають геометричні форми, знайти потрібні двері за наявними вимірами, подолати величезного та небезпечного змія та через найбільші кути прийти до фінішу (рис. 2-3). У кінці гри учні разом з Гаррі врятовують Хогвартс.

Усі завдання зроблені у вигляді тестів з наданням правильних та неправильних відповідей. Варто зазначити, що при виборі неправильного варіанту на екран висвічується підказка до задачі, яка настановує учнів на правильну відповідь. Ця підказка може бути представлена у вигляді правила чи означення (рис. 4), або у вигляді графічного зображення.



Рис. 3. Завдання із гри



Рис. 4. Сторінка з підказкою

Такий метод можна використовувати як при індивідуальному, так і при колективному навчанні. Інтерактивні ігри на уроках математики привабливі тим, що спрямовані на розвиток комунікативних здібностей учнів, роблячи при цьому роботу вчителя більш продуктивною.

Досвід використання ІКТ на уроках математики показує, що найбільш ефективно проходять саме уроки геометрії. Використання ІКТ підвищує ефективність уроків так як мультимедійні засоби за своєю природою інтерактивні, тому учень не може бути тільки пасивним глядачем або слухачем, а активно бере участь в процесі навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ботузова Ю. В. Деякі методичні аспекти використання ІКТ на уроках математики в процесі підготовки старшокласників до складання ЗНО // Наукові записки КДПУ. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти / ред. кол.: С. П. Величко [та ін.]. – Кіровоград : КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Вип. 9, ч. 3. – С. 158-162.

2. Гладко М. П. Використання ІКТ на уроках математики в початкових класах / М. П. Гладко // Таврійський вісник освіти. - 2016. - № 3. - С. 133-141.

3. Раков С.А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: Монографія / С.А.Раков. – Х.:Факт, 2005. – 360 с.

4. Семеніхіна О., Юрченко А. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя // Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла». – Випуск 33. – 2014. – С. 176-179.

5. Семеніхіна О., Юрченко А. Формування інформатичної компетентності вчителя математики і фізики на основі використання спеціалізованого програмного забезпечення / О. Семеніхіна, А. Юрченко. // Наукові записки. – Випуск 8. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015 – С. 52-57.

6. Удовиченко О. М., Юрченко А. О. Візуальна підтримка вивчення інформаційних систем як основа формування ІКТ-компетентності сучасного вчителя / Інформаційні технології: теорія, інновації, практика: матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 15 – 18 грудня 2015 року / Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. – Полтава. – 2015. – С. 51-54.

7. Юрченко А. Розробка і використання інтерактивних додатків у контексті формування ІК-компетентності майбутніх вчителів фізики /Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця» (НПК-2014), м. Суми, 3-4 грудня 2014 р. – Суми : ВВП «Мрія», 2014. – Том 1. – С. 96-98.

Юрченко Артем Олександрович, викладач кафедри інформатики Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка, м. Суми, a.yurchenko@fizmatsspu.sumy.ua

Юрченко Катерина Володимирівна, вчитель математики та інформатики КУ Сумська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №6, м. Суми.

Yurchenko Artem O., lecturer of the Department of computer science Sumy state pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, a.yurchenko@fizmatsspu.sumy.ua

Yurchenko Katerina V., teacher of the mathematics and computer science of the Sumy school №6, Sumy.