



МІСЦЕ ТА РОЛЬ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СТРУКТУРІ КОМПЕТЕНТНІСНОГО УРОКУ МАТЕМАТИКИ

Стеценко Т.А.,

учитель математики вищої категорії
Харківської філії I-II ступенів ОЗО
«Андрушківський ліцей ім. А.Н. Вітрука»
Андрушківської сільської ради

У статті пропонуємо короткий опис досвіду застосування ігрових технологій на уроках математики. Матеріал містить приклади завдань, розроблених під структуру компетентнісного уроку з аналізом можливостей їх застосування у відповідному полі. Стаття буде корисна як вчителям математики, так і тим, хто викладає інші предмети.

Нормативні документи, які сьогодні регулюють діяльність педагогічного працівника в закладі освіти, зокрема Державний стандарт базової середньої освіти, роблять акцент на розвитку природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого життєвого шляху та самореалізації, продовження навчання [1].

Засвоєння учнями системи знань, удосконалення вміння розв'язувати математичні та практичні задачі; розвиток логічного мислення та психічних властивостей особистості; розуміння можливостей застосування математики в особистому та суспільному житті має забезпечити математична освітня галузь [1].

У своїй педагогічній діяльності я часто стикаюся з проблемою формування позитивної мотивації вивчення математики, активності дітей у процесі здобуття знань, умінь, навичок, формування компетентностей.

Усвідомлюю, що краще навчити тому, що викликає інтерес або є прикладним. Тому, щоб уроки були цікавими, орієнтуюся на використання ігрових технологій, дидактичної гри та ігрових прийомів на уроках математики.

Дидактичну гру на уроці слід відрізнити від гри взагалі й заняття з використанням ігрової технології, хоча цей поділ досить умовний.

Ігрові технології реалізуються на уроках за допомогою ігрових прийомів і ігрових ситуацій та симуляційних ігор.

Реалізація ігрових технологій має свій алгоритм.

Так, очікувані результати можуть формуватися у формі ігрової задачі або за допомогою ігрових прийомів. Набуття навиків діяльність учнів може

відбуватися за правилами гри, а навчальний матеріал використовується як засіб гри. Навчальна діяльність може здійснюватися у формі змагання, а очікувані результати трансформуватися в ігрові [2].

Компетенісний урок з використанням дидактичної гри та використанням ігрових технологій може стати захоплюючою подорожжю у світ математики та дати можливість кожному учню показати свій потенціал і творчість, відчути себе успішним [2].

Питання та положення теорії ігрової діяльності були підняті й розроблені класиками педагогічної і психологічної науки: К. Ушинським, Д. Писаревим, О. Леонтьєвим та ін. Розробкою дидактичних ігор у навчальних закладах займалися М. Арстанов, О. Березюк, А. Вербицький, І. Куліш, В. Петрук, В. Петрусинський, П. Підкасистий, А. Смолкін, Т. Ткаченко, Л. Тополя, Ж. Хайдаров, О. Штепа та ін. Також вони наголошують, що активне використання навчальних ігор є важливою умовою і ефективним засобом підвищення якості підготовки учнів, розвитку мислення, адаптації до професійної діяльності.

Зрозуміло, що грати на кожному уроці недоречно, щоб не перетворити вивчення математики в несерйозне заняття.

Але створювати ігрові моменти у відповідному полі уроку – варто, тому що гра є невід’ємною складовою життя.

Гра поряд із працею й навчанням – один з основних видів діяльності людини. У широкому сенсі гра трактується як будь-яка діяльність, що приносить задоволення.

Тому метою нашої статті є показати місце та визначити роль ігрових технологій у структурі компетентнісного уроку математики.

За основу структури компетентнісно орієнтованого уроку візьмемо дослідження Смагіної Т.М. та будемо вважати, що урок, як форма організації навчального процесу, може містити в собі певні динамічні одиниці – поля, які вчитель заповнює відповідно до типу та структури обраного ним уроку [3].

У своєму дослідженні спробуємо показати можливості застосування зазначеного нами підходу з відповідними акцентами.

Почнемо з *емоційного поля* уроку. Це поле, в межах якого відбувається емоційне налаштування на відповідний стан учнів для роботи на уроці.

Як елемент педагогічного супроводу навчального процесу, емоційний компонент передбачає реалізацію цілеспрямованого емоційного впливу на школярів з метою розвитку певних особистісних якостей та формування позитивного ставлення до навчальної діяльності [3].

У межах зазначеного поля уроку доречно застосовувати кінезіологічні вправи. Як зазначають дослідники, кінезіологія – наука про розвиток розумових здібностей і фізичного здоров’я через певні рухові вправи. Це своєрідна «гімнастика мозку», яка інтегрує діяльність правої та лівої півкулі мозку. Тож саме через рух дитина може знайти цей баланс, відчути власне тіло та простір, навіть усвідомити часові уявлення [4].

Тому на початку уроку можна провести вправу «Лимон». Учні пропонується сісти зручно: руки вільно покласти на коліна (долонями вгору), плечі і голова опущені, очі закриті. Подумки потрібно уявити собі, що в правій руці лежить лимон й уявно починати його повільно стискати до тих пір, поки не відчують, що «вичавили» з нього весь сік. Розслабитися та запам'ятати свої відчуття. Далі уявити, що лимон знаходиться в лівій руці. Повторити вправу. Знову розслабитися і запам'ятати відчуття. Потім виконати дії одночасно двома руками. Розслабитися та насолодитися станом спокою та внутрішнього балансу [5].

Подібна вправа «Бурульки», коли здобувачам освіти можна запропонувати встати, закрити очі, руки підняти вгору. Вони мають уявити, що вони – бурулька, напружити всі м'язи свого тіла. Завмерти в такій позі на 1 – 2 хвилини. Запам'ятати свої відчуття. Потім уявити, що під дією сонячного тепла вони починають повільно танути. Тому поступово розслабляються кінцівки рук, потім м'язи плечей, шиї, тіла, ніг. Учні мають запам'ятати відчуття в стані розслаблення. Вправу можна виконувати декілька разів до досягнення оптимального емоційного стану [5].

Також у цьому полі можна працювати з розвитком емоційного інтелекту.

Сьогодні вже доведено, що на формування емоційного інтелекту впливає розвиток таких особистісних якостей, як емоційна стійкість, позитивне ставлення до себе, внутрішній фокус контролю (готовність бачити причину подій, що відбуваються в собі, а не в оточуючих людях і випадкових факторах) і емпатія (здатність до співпереживання).

Таким чином, розвиваючи ці якості дитини, можна підвищити рівень її емоційного інтелекту.

У своїй роботі ми будемо використовувати та наводити приклади завдань, що будуть базуватися на творах, які подобаються більшості учнів різного віку, про Гаррі Поттера письменниці Джоан Роулінг.

На початку уроку або після етапу засвоєння нових знань можна провести психологічну розминку «Страшний – смішний». Кожна дитина отримує картку, на якій написано ім'я одного з героїв творів про Гаррі Поттера. Наприклад, директор Хогвартса. Найсильніший світлий маг займається в тренажерному залі і т. д. Завдання: зобразити героя якомога більше смішним і розсмішити інших учнів (рис. 1).



Директор Хогвартса
Найсильніший світлий маг
займається в
тренажерному залі

Рис.1. Приклад картки з ім'ям одного з героїв
Наступне поле – мотиваційне.

Мотивація включає всі види спонукань: мотиви, потреби, інтереси, цілі, прагнення, мотиваційні установки або диспозиції [3].

Тому, щоб викликати інтерес, ви говорите учням, що зараз навчите їх елементам телепатії та будете читати їхні думки. А далі пропонуєте задумати число, яке ділиться на 2, додати до нього інше число, помножене на два, знайдену суму розділити на 2, з отриманого відняти число, яке множили на 2. Учні називають результат, і ви відгадуєте число, яке вони задумали.

Вдалими є мотиваційні прості завдання, що вимагають концентрації уваги під час вирішення. Наприклад: «5 мудреців за 5 днів розв'язують п'ять завдань. Скільки завдань розв'язують 10 мудреців за 10 днів?».

Можна використати й інший варіант, запропонувавши учням, три предмети, та відгадати, який літературний герой допоможе нам на цьому уроці (рис. 2).



Рис. 2. Речі Гаррі Поттера

Використання головоломок в мотиваційному полі доволі корисний інструмент. Наприклад, можна запропонувати учням вирахувати, які числа повинні бути написані на чарівних капелюхах Гаррі Поттера і його друзів (рис. 3).

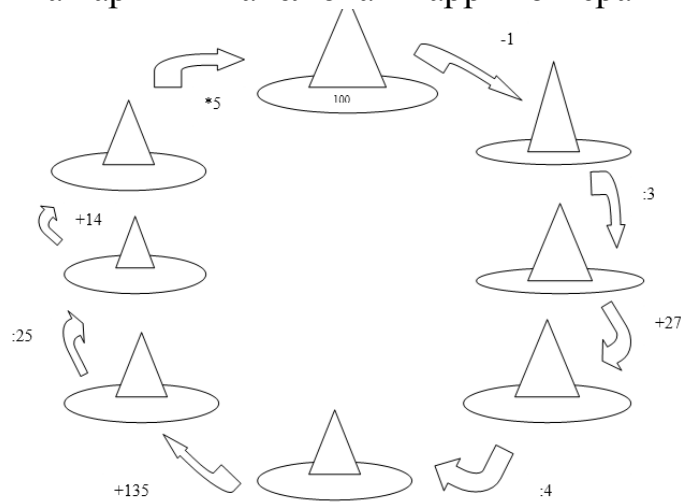


Рис. 3. Головоломка «Дії з капелюхами»

Поле *цілетворення*. Очікувані результати формулюються відповідно до змісту навчальної програми в діяльнісній формі. Але обов'язковим елементом зазначеного процесу є залучення учнів до їх формулювання.

На цьому етапі можна скористатись чарівним капелюхом з обраного нами літературного твору. За легендою, він належав самому Годрику Гріфіндору, а тепер працює «детектором результативності» та допомагає учневі визначити своє власне очікування від сьогоденного уроку математики.

У межах *технологічного* поля уроку знання перетворюються на вміння та навички. У цьому полі доречно використовувати дидактичні ігри, ігрові методи та прийоми.

Зрозуміло, що вивчення математики не може і не повинно проходити у вигляді низки ігор або кумедних, цікавих завдань. Серйозність предмета, обсяг і складність досліджуваних тем не припускають постійного використання тільки методів, пов'язаних з подачею матеріалу в ігровій формі.

З іншого боку, великий об'єм інформації, одноманітність і нецікавий зміст завдань можуть призвести до втрати інтересу до предмета.

Особливо в 5–6-х класах доцільно вводити в методичну структуру уроку елементи цікавості у вигляді квестів, творчих головоломок, незвичайних за формою або за змістом завдань, ігор.

Досвід показує, що використання на уроках цікавих елементів дозволяє значно підвищити інтерес учнів до предмета, знизити втомлюваність, розвиває творчі здібності учнів, покращує емоційний клімат на уроці і міжособистісні відносини в класі.

На відміну від ігор взагалі дидактична гра має суттєві ознаки – наявність чітко сформульованих очікуваних результатів та можливість їх оцінювання [6].

У *змістовому* полі уроку, доречно буде запропонувати учням математичний квест – гру-подорож станціями, на яких команді пропонуються різні математичні завдання на кмітливість, деякі носять практичний характер і демонструють красу, практичність і доступність математики.

На одній зі станцій можна використати завдання «Цукерки від Гаррі Поттера». Він пригощає учнів цукерками, які містять завдання. Отримавши цукерку, наприклад, «Шоколадна жаба», та розгорнувши її, потрібно розрахувати: «Відстань між експресом і болотом, куди полетіла жаба – 250 м. Якою ця відстань буде на чарівній карті з масштабом $M: 1: 10000$?».

Також на зазначеному етапі уроку є місце і для використання симуляційних ігор.

Поняття симуляційна (імітаційна) гра знайшло своє поширення як загальне поняття для численних стратегій навчання, які включають в себе ігрові елементи. Сюди входять такі поняття, як рольові ігри, ігри для прийняття рішень, ділові ігри, комп'ютерна імітація на базі ділової гри та ін. Імітаційні ігри поєднують такі елементи гри, як змагання, кооперація, правила і учасники гри з ознаками імітації, що відбиває характерні риси дійсності, обраних героїв, сюжету [7].

Наприклад, можна запропонувати учням елемент такої гри. Вони мають уявити себе помічником Годрика Грифіндора – мага, що жив більше тисячі років тому, одного з чотирьох засновників Школи чаклунства «Хогвартс», та допомогти йому зварити «Летюче зілля».

Усі складові потрібно записати дробами. Так, «взьміть половину сліз дракона, додайте $1/3$ літра молока сонечок, відміряйте чверть унції мишачих крил. Це все проваріть десяту частину години, додайте $3/8$ грама розмарину, десяток яєць метеликів і приправте все $0,3$ гр. сушеного насіння кульбаби».

Умова задачі	Запис дробом

Також можна запропонувати допомогти з розрахунками: «У Снегга в коморі 56 пляшечок з чарівним зіллям. Якось раз він не дорахувався $\frac{3}{4}$ всіх пляшечок. Скільки залишилося пляшечок?».

Для активізації пізнавальної діяльності не завжди доречно пропонувати учням готові завдання. Досить дієвим, на нашу думку, є спосіб від супротивного, коли ми пропонуємо учням виконати такі завдання. Наприклад, складіть задачу про Гаррі Поттера і його друзів, використавши вирази:

- 1) $(80 + 60) * 7$
- 2) $(60-40) * 4$
- 3) $28 * 4 + 35 * 5$
- 4) $96 * 5 - 82 * 3$.

Можна запропонувати приклад: «У школі магії йшли канікули, і юні чарівники відправилися відпочивати до моря. На морському березі Гаррі Поттер знайшов 80 різнобарвних камінців, а Рон – 60. Професор Далмондор похвалив їх і пообіцяв перетворити камінці в цукерки, та так, що їх при цьому стане в 7 разів більше. Скільки цукерок буде у друзів?».

Рефлексивне поле уроку відповідає за формування навички рефлексувати. Ми зазвичай рефлексію відносимо до конкретної частини уроку, у більшості, до заключної.

На нашу думку, це не частина уроку, а інструмент для формування навички, яка дозволяє не тільки контролювати спрямованість уваги, а й усвідомлювати власні думки, відчуття і загальний стан.

Як зазначають практики, «рефлексія – це будь-які наміри особистості, спрямовані на самоаналіз. Вони можуть проявлятися в оцінці своїх вчинків, думок і подій. Від того, наскільки людина освічена і вміє себе контролювати, залежатиме глибина рефлексії» [8].

Доволі часто пропоную учням для рефлексії прийом-гру «Шість капелюхів». У нашому випадку це вже наявний капелюх Гаррі Поттера (уявно він має 6 кольорів) [9].

Отже, на основі сформульованих нами позицій можна зробити висновок, що на будь-якому уроці математики є місце для застосування ігрових технологій відповідно до очікуваного результату уроку та готовності вчителя до їх застосування.

Щодо ролі, слід зауважити, що ігрові технології досить швидко включають дітей в нову тему, вносять елементи змагання та загадковості в хід уроку.

Ігрові технології – це зустрічі з улюбленими героями, перевтілення, подорожі до казки. Це методична скарбничка вчителя, яка перетворює урок на збагачену враженнями роботу дітей на уроці.

Але слід зауважити, що емоційний стан учителя повинен відповідати тій діяльності, у якій він бере участь. На відміну від всіх інших методичних прийомів застосування ігрових технологій вимагає особливого стану від того, хто їх пропонує, та того, хто реалізовує. Важливо не тільки вміти проводити, але і грати разом з дітьми.

Список використаних джерел та літератури

1. Державний стандарт базової середньої освіти.
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>.
2. Кукшин В. Ігрові технології в освітньому шкільному процесі. URL : <http://gameblog.woc.org.ua/igrovi-tehnologiyi-v-osvitnomu-shkilnomu-protsesi/>.
3. Смагіна Т. М. Теоретичні та практичні основи конструювання компетентнісного уроку. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2012. Вип. 61. С. 128–131.
URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDU_2012_61_26.
4. Шеремет І.В., Василенко К.С. Теоретичний аналіз проблеми застосування кінезіологічних вправ у роботі вчителя основ здоров'я для формування та збереження здоров'я школярів : матеріали другого міжнародного симпозіуму «Освіта і здоров'я підростаючого покоління» : зб. наук. праць в 2 частинах / за ред. Страшка С.В. Київ : Алатон, 2018. Вип. 2. Ч. 2. С. 142–145.
URL: http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/21210/1/Sheremet%2C%20Vasylenko%2C%20ozpp_v_2_ch_2.pdf.
5. Чистякова М.І. Психогімнастика Психологіс. *Енциклопедія практичної психології*. URL : http://psychologis.com.ua/uprazhneniya_na_rasslablenie_myshc.htm
6. Сергієнко Л. В. Дидактична гра як форма навчання в системі професійної освіти. *Освіта на Луганщині*. 2009. № 1. С. 152–154.
7. Семенюк М.П., Яструб О.О. Навчально-педагогічні ігри у формуванні професіоналізму майбутнього вчителя. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія Педагогічні науки. № 24 (237). 2012. С.110–113.
8. Як учителю отримати зворотний зв'язок від учнів? Кілька перевірених методик. URL : <https://nus.org.ua/articles/yak-uchytelyu-otrymaty-zvorotnyj-zv-yazok-vid-uchniv-kilka-efektyvnyh-metodyk/>.
9. Павленко В.В. Метод Едварда де Боно «Шість капелюхів мислення» як засіб розвитку креативного мислення у школярів. *Сучасні тенденції і пріоритети компетентнісного підходу в підготовці майбутніх фахівців дошкільної та початкової освіти* : збірник науково-методичних праць / за заг. редакцією В.Є. Литнєва, Н.Є. Колесник, Т.В. Завязун. Житомир : Полісся, 2016 с. У 3 ч. Ч. 1. С. 73–78.

