

*Висшето училище и детската градина –
за качество в системата на образованието
Higher School and Kindergarten – for Quality of Education System*

СТИМУЛИРАНЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО ПОВЕДЕНИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКА КОМПЕТЕНТНОСТ ЧРЕЗ ИНТЕРАКТИВНИ ПЕДАГОГИЧЕСКИ ТЕХНОЛОГИИ

Йорданка Велчова

Обединено детско заведение № 2 – Мездра

Резюме. Преходът от нагледнообразно към абстрактно-логическо мислене при децата е сложен процес, изискващ използването на подходящи педагогически технологии за неговото осъществяване. Целта на проучването бе да открия по-ефективни пътища за формиране на математическа компетентност съобразно възрастовите психолого-педагогически характеристики на децата в периода 6–7 години.

Keywords: interactive pedagogical technologies, abstract logical thinking, creativity, need, activity, environment

*„Не ограничавай децата до собствения си начин на учене,
защото те са родени в друго време.“*

Староеврейска поговорка

Съвременното общество, със своето динамично развитие, провокира нас – педагозите, да търсим пътища за повишаване качеството и ефективността на образователния процес. Създаването на възможности и условия за иновативно обучение се подкрепя от потребността на образованието да отговори на предизвикателствата на новото време.

Показателно за това е сравнението между традиционното и интерактивно обучение, където скуката и статичността се заменят с интерес и динамика. Ето защо вниманието ни бе насочено към подбор и приложение на интерактивни педагогически технологии в образователно-възпитателната ни практика, стимулиращи детската активност, въображение, креативност.

Педагогическият екип на ОДЗ № 2 – Мездра работи усилено върху оптимизиране на образователната среда, постигайки успехи на регионално и национално ниво. Стремжът за иновативност в педагогическия процес е насочен към спецификата на европейските ключови компетенции в детството, което определи и целта на изследването.

Цел: формиране на математическа компетентност чрез стимулиране и подкрепа на изследователското поведение на детето.

Задачи

1. Създаване на условия за провокиране на любопитството и изследователското поведение на детето чрез прилагане на интерактивни педагогически технологии.

2. Използване на играта като универсално средство и метод на опознаване и откривателство на света.

Очаквани резултати: формиране на умения за установяване на закономерности, изказване на хипотези, експериментиране, умения да се правят изводи и извеждат понятия

Изследователски критерий: абстрактно-логическо мислене и креативност на 6 – 7- годишното дете в интерактивна образователна среда.

Показател 1: Приложимост на усвоените знания, умения и навици в нови ситуации.

Показател 2: Използване на логически операции (сравнение, класификация, обобщение).

Показател 3: Ниво на активност и творчество при участие в интерактивни форми на взаимодействие.

Оценяването се извършва по тристепенна скала: високо, средно и ниско ниво, използвайки психодиагностични тестове, наблюдение и анализ на продуктите от дейността.

Преходът от нагледнообразно към абстрактно-логическо мислене при децата е сложен процес, изискващ подкрепа и търпение от страна на педагога, използването на подходящи педагогически технологии, подходи, методи и средства за своето осъществяване. Целта на проучването бе да се открият по-ефективни пътища за формиране на математическа компетентност съобразно възрастовите психолого-педагогически характеристики на децата през периода 6 – 7 години.

За да се формира компетентност, е необходима активност и избирателност на детето при преобразуване на заобикалящата го среда в зависимост от неговите потребности. Следователно основните компоненти, по които трябва да се работи, са:

СРЕДА → ПОТРЕБНОСТ → АКТИВНОСТ = КОМПЕТЕНТНОСТ

Необходимо е да се създаде такава образователна среда, която да провокира децата към креативност и схематично-логическо мислене. Важно е детето да е активният партньор, който да опитва, експериментира, греши, което провокира неговото любопитство и стремеж да коригира своите грешки. За целта предметната среда трябва да е мобилна и да отговаря на следните показатели: вариативност; достъпност; наситеност с разнообразни дидактични материали; експерименталност; преобразуване на средата в зависимост от потребно-

стите на детето. Задаваме си веднага въпросите: Какви са потребностите на съвременното дете в ерата на динамично променящите се информационни технологии? Как на базата на тези потребности то ще се адаптира, социализира и ще променя заобикалящата го среда? Отговорът е формиране на математическа компетентност още в предучилищна възраст, която ще помогне на детето да се ориентира в разнообразието на обкръжаващия го свят, както и да го открива и променя спрямо своите потребности.

Активността – като трети компонент от процеса на формиране на компетентност, бе постигната чрез промяна в подходите и методологията на образователния процес, използвайки интерактивни методи. Според И. Иванов те са *„най-обеещаващата новост в дидактиката, а методът на интерактивната игра се явява комплекс от интегративно-интегрални методи на обучение“*.

За реализиране на целта бяха използвани разнообразни интерактивни методи и техники:

- за благоприятна атмосфера и организация на комуникацията: визуализация, психотренинг, разговор, беседа;
- за по-висока активност и взаимодействие: ролеви игри, симулация;
- за създаване на краен продукт, творчество: демонстрация, презентация, експериментиране, изследване;
- за рефлексивна дейност: мозъчна атака, интервю, казус;
- интерактивна игра за затвърдяване на знанията и приложимост на формираните математически представи:
 - = техника по договаряне правила за съвместна дейност;
 - = работа в малки подвижни групи;
 - = разговор в кръг за визуален контакт;
 - = задача за време или решение по друг начин.

За да се изгради една педагогическа технология, освен приложимите методи и техники е необходимо да се проследи стъпка по стъпка реализацията на целта. Пътят преминава от обучаващата към игрово-познавателната и практическа ситуация, където на детето се предоставя възможност за избор, свобода да играе, фантазира и експериментира. Емоционалният подход при игрите по непринуден начин подчинява дидактическите цели на игровите. Утвърждава се активната позиция на детето, възприемайки възрастния като приятел и съотборник.

Така, поэтапно, от подвижни и дидактични игри се направи преход към автодидактичните, игрите с краен продуктивен резултат и компютърните игри като съвкупност, където децата са в ролята на откриватели, създатели и изследователи.

Преодолявайки трудности, решавайки казуси и проблемни ситуации, децата опознават своите собствени възможности, тези на своите другарчета и по какъв начин кооперират сътрудничество за решаване на игровата задача. Чрез игрите се възпитаха качества като находчивост, съсредоточеност на вниманието, взаимопомощ, организираност.

Формираха се мисловни стратегии за бърза ориентация, изобретателност, извеждане на закономерности и понятия. Разви се креативността като умение, стимулирайки детското дивергентно мислене за решаване на проблеми по не-обикновен и нетрадиционен начин.

Подвижните игри по математика съдействаха за затвърдяване на знанията и приложение на формираните представи и понятия (приложение 1).

Дидактичните и автодидактичните математически игри съдействаха за развитие на аналитичното и алгоритмичното мислене (приложение 2 и 3).

Компютърните игри бяха използвани като ефикасно средство за преход от игра към обучение, където, за да се играе, трябва да се запомнят и спазват правилата. При тях детето действа като изследовател – открива скрити правила, фокусира вниманието си върху няколко обекта едновременно, концентрирайки своето внимание и наблюдателност, изгражда хипотези и ги защитава. Умишлено се завишава трудността при всяко ниво на играта, така мотивацията и потребността от учене нараства, както и стремежът към по-високи постижения и самоусъвършенстване.

Отличните постижения на децата на изходно ниво са показател за полезността на предложената технология (таблица 1).

Входно ниво	Изходно ниво
1. Показател – ниско равнище	Високо равнище на развитие
2. Показател – средно равнище	Високо равнище на развитие
3. Показател – средно равнище	Високо равнище на развитие

Анализирайки резултатите от получените емпирични данни, може да се направи следният извод: наложителна е промяна в методологията на образователния процес за нов тип общуване и прилагане на стратегии за позитивно педагогическо взаимодействие, чрез които детето да намери собствен мисловен път и да развие своите способности.

Приложените интерактивни педагогически технологии обогатиха познавателно-математическия, практико-изпробващия и емоционално-въображаемия свят на детето.

Приложение 1

Чрез играта „Открий своето място чрез говорещите стрелки“ децата се ориентират в пространството посредством графично-знаково моделиране; „Словесен лабиринт“ – лабиринт за достигане на целта по словесни указания; „Постави в обръча определената геометрична фигура“ – за класификация по форма, големина или цвят (с усложняване на задачата), насочени към обобщеност на мисленето.

Приложение 2

Игра „Открий разликите“; за алгоритмично мислене – „Допълни вярно речичката“, „Кои са съседите на числото...“; игри за развитие на пространственото въображение и моделиране – равнинно конструиране тип „Танграм“ – за наблюдателност, сръчност и гъвкавост на мисленето; игри за преобразуване – „Конструирай фигурата“ – посредством определен брой пръчици или от определена фигура се преобразува друга; игри със зарче, карти с цифри и картини; лото, домино, които съчетават различни форми на самоконтрол и групов контрол.

Приложение 3

Вид на ситуацията: планирана, игрово-познавателна.

Образователно направление: „Математика“.

Образователно ядро: „Равнинни фигури и форми“; „Пространствени отношения“.

Образователни цели: развитие на изследователски способности чрез формиране на умения за класификация, експериментиране, изказване на хипотези, умения да се правят изводи и да се извеждат понятия.

Очаквани резултати: трансфер на усвоените знания в умения за експериментиране в практически ситуации; адекватни действия в проблемни ситуации чрез бързо ориентиране в поставените задачи, вземане на рационални решения, съгласуваност на действията в екипа.

Междупредметни връзки:

ОН „Природен свят“; „Български език и литература“; „Конструктивно-техническа и битова дейност“; „Социален свят“

Ключови думи: геометрични фигури, четириъгълник, връх, страна, посока – ляво, дясно.

Интерактивни методи, подходи:

1. Използване на интерактивната игра като универсално средство и метод на изследователско поведение.
2. Метод: сюжетно планиране.
3. Кооперативно учене.
4. Визуализиране.
5. Обсъждане.
6. Системно-структурен подход.
7. Комплексно-интегрален.
8. Ситуационен.
9. Рефлексивен.

Ход:

Звучи тиха музика, децата са седнали на килима.

– Деца, а сега легнете на килима и се отпуснете. Масажирайте челото, за да събудите въображението си... спи, спи... кри-кри... А сега да полетим с шурчето от разказа...

Издигаме се високо, високо, летим... Наоколо трептят звезди – по-едри и по-дребни. Вижда се вече... (кой... – Луната). Вие отваряте очи, вече сте пристигнали, но къде?... Аз съм пристигнала на планетата Марс. Тя е с каква форма? (кръгла). А другите планети каква форма имат?... Те са еднакви по форма. По друго приличат ли си? (всяка се движи по определен път (орбита) около Слънцето. А по какво се различават? (по цвят и големина).

– Затворете отново очи, защото продължаваме пътуването си. Млечният път посипва сребърен прашец върху нас. Протегнете ръка да си хванем от него... (поставям по една геометрична фигура в ръката им). Без да отваряте очи, обходете с пръст това, което сте хванали... и не бързайте да отговаряте какво е то. А сега отворете очи и да видим дали сте познали? Скрийте го в длани, както аз съм направила. За да разберете какво държа в ръцете си, трябва да отгатнете гатанката: „Аз съм геометрична фигура с три страни и три ъгъла“. Коя е тази геометрична фигура? – триъгълник. А вие чрез гатанка можете ли да представите вашите геометрични фигури?

– „Имам четири страни и четири ъгъла“ – **четириъгълник (квадрат, правоъгълник)**

И квадратът, и правоъгълникът са четириъгълници, но имат различни имена. По какво се различават? – по дължината на страните.

– „Имам пет страни и пет ъгъла“ – **петоъгълник**.

Всяко дете застава до тази геометрична фигура, която е еднаква с неговата. Обособяват се групи, които сравняват своите фигури, помагат на свой другар да се преориентира при грешка, установяват, че едно от децата държи фигура с различна големина. То застава отпред като капитан, а всички останали – в колона зад него.

– Хайде, капитани, подгответе своите екипажи за излитане, да продължим нашето пътешествие в Космоса. Вдигнете встрани дясното крило на ракетата, а сега лявото и сме готови за старт... на първата отборна игра, която се нарича „Открий своето място“. За целта трябва да слушате и изпълнявате сигналите много внимателно, за да стигнете до място, на което ви чака изненада. Учителят застава пред I отбор – „Вълшебни квадрати“, а защо са вълшебни, ще разберете. Първи отбор прави крачка напред, още една крачка напред, дясно, дясно, напред, напред – стигат и се настаняват на масите. Учителят застава пред II отбор – „Вълшебни правоъгълници“. Втори отбор прави крачка вляво, ляво, напред, напред, дясно, напред – настаняват се.

Децата откриват изненадите, които очакват – вълшебни геометрични фигури, с които всеки отбор ще конструира ракета, по дадена схема (танграм за развиване способността да възприемат с точност пространствени конфигурации и за проявяване на гъвкавост на мислене, сръчност, наблюдателност). Съобщават се правилата на играта и условието за победа. Капитаните на отборите следят за спазване на правилата. Обявява се старт на играта.

И за да няма победители и победени, състезанието продължава с играта „Нарисувай ме правилно в четириъгълника“ (на участниците в сформирания отбор се поставят самостоятелни творчески задачи за графично моделиране – пресъздаване на геометрична фигура в мрежа, развивайки моторни умения за писане и пренос на знания в практическа ситуация.).

ЛИТЕРАТУРА

- Гюрова, В., Божилова, В. и др. (2006). *Интерактивността в учебния процес*. София.
Иванов, Г. *Педагогическото взаимодействие в технологичната подготовка – 3 – 7 г.*
Костова, З. (1999). Как да учим успешно? Иновации в обучението. *Педагогика*, 6.

REFERENCES

- Gyurova, V., Bozhilova, V. i dr. (2006). *Interaktivnostta v uchebniya protses*. Sofiya.
Ivanov, G. *Pedagogicheskoto vzaimodeystvie v tehnologichnata podgotovka – 3 – 7 g.*
Kostova, Z. (1999). Kak da uchim uspešno? Inovatsii v obuchenieto. *Pedagogika*, 6.

STIMULATING THE BEHAVIOUR OF RESEARCH AND THE MATHEMATICAL COMPETENCE THROUGH INTERACTIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES

Abstract. The transition from visual-figurative to abstract logical thinking in the children is a complex process, which implementation requires the use of appropriate pedagogical technologies. The purpose of my study was to find out more effective ways of forming mathematical competences, taking into account the psycho-pedagogical characteristics of children in the age of 6 – 7 years.

✉ **Mrs. Yordanka Velchova**
Kindergarten N. 2
Mezdra, Bulgaria
E-mail: damqnova_iordanka@abv.bg