



**СИСТЕМА ОТ ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКА В ПЪРВИ КЛАС
„ ЦВЕТНА МАТЕМАТИКА“ ЗА ФОРМИРАНЕ НА
КОЛИЧЕСТВЕНИТЕ ПРЕДСТАВИ И ЛОГИЧЕСКО МИСЛЕНЕ**

Гергана Петрова Андреева

СУ „ Димчо Дебелянов“, град Бургас

**SYSTEM OF PROBLEMS IN MATHEMATICS IN FIRST CLASS
"COLOR MATHEMATICS" FOR THE FORMATION OF
QUANTITATIVE REPRESENTATIONS AND LOGICAL THINKING**

Gergana Petrova Andreeva

Secondary school "Dimcho Debelyanov", Burgas

***Abstract:** As a primary school teacher, it is extremely important to me implementing new methods. This way I encourage my students' creativity and critical thinking starting from their very first year at school. For a student to be successful, it means to be creative, to think and to have fun.*

Each student has creative potential and we need to try to develop it in each subject as much as possible.

Mathematicians have developed their left hemisphere, on the other hand, the artists their right hemisphere. When both hemispheres are engaged to work together, we can achieve better results. The outcome is more harmonious and tractable personality. Both hemispheres help each other to achieve the same goal. This coordination improves and maximizes intellectual possibilities of an individual.

***Keywords:** primary school teacher, innovation, inspiration, critical thinking, brain coordination.*

Според Пиаже логическото мислене е развиващо и се изгражда в онтогенетичното развитие. Усвояването на понятията за числата от децата са резултат от синтез на логическите операции. Неговата теория е, че детето постига логическо мислене към 14-16 годишна възраст. Периодът преди това е подготвителен за овладяване на логиката. Определя мисленето на децата до 7-8 годишна възраст като аналогично.

Пиаже провежда изследвания, с които разкрива генезиса на числата, количеството, пространството и времето. Търси целостта на логическите структури на мисленето.

Според Пчълко решаването на аритметичните задачи съдействат много за умственото развитие на учениците, за тяхното логическо мислене. С изучаването на математиката учениците се насочват да наблюдават, анализират и сравняват. Научават се да:

- забелязват в наблюдаването признаците на сходство и различията;
- отделят постоянните признаци и отхвърлят случайните;



- обединяват постоянните и съществени признаци в едно понятие. [1]

По този начин от началните класове започват изграждането на абстрактното мислене.

Ал. Маджаров разглежда едновременно знанията и мисленето на учениците. За правилното броене трябва да овладеят операциите анализ и синтез, да могат да извършват класификация на предметите по един или повече признаци. Не може да се извършва анализ и синтез, без да са усвоени абстрахиране и конкретизация.

Л. Йеленска също разглежда развитието на мисленето на учениците по математика в началните класове. Тя спира вниманието си върху методиката за съставяне и решаване на аритметични задачи, подходи за решаване на задачата. Според нея развитието на математическото мислене се изразява с:

- умение да поставят въпросите;
- оценяването на данните;
- умението да се оправят с трудностите.

Логическото мислене на учениците от началните класове го разглежда Л. Скаткин. Според него при усвояване на математически знания, учениците използват анализ и синтез, сравнение и конкретизация, обобщения, изводи. Усвояването от учениците на математически знания развива логическото мислене.

Математическото мислене е важна част в познавателната дейност на учениците. Без нея не може да има положителни резултати при овладяването на математическите знания, да се формират умения и навици.

Учениците, които имат недостатъчно развито математическо мислене не усвояват отделните математически понятия. Трябва да развиват способности за различни умствени операции, за по-лесно усвояване на учебното съдържание.

Развитието на математическото мислене изисква не само усвояването на различни операции, а овладяването на нови методи, с които ще се решават нови задачи, ще се възприемат нови знания. Учениците трябва да формират методи и похвати на мисленето.

Математическото мислене прилича на мисленето. За да се развие това мислене се постига с решаване на математически задачи. Съдържанието и начинът на решаването отговаря на различна характеристика на мисленето.

Логическото мислене е част от математическото мислене. То е умението да се достига до резултати по едни и същи предпоставки. В обучението по математика логическото мислене се изразява в индуктивни и дедуктивни изводи и обобщения. Математическата дейност помага за развитието на логическото мислене на учениците. Има много задачи по математика, които помагат за развитието на логиката.

Структурата на учебното съдържание по изобразително изкуство – има вътрешнопредметна специфика. Може да бъде широко отворена към заобикалящия свят и към другите учебни дисциплини, изучавани в начален етап. Според структурата на учебното съдържание се дели на четири вида:



- предметна
- интегрална
- ситуационна
- проектна [2].

Предметната структура е свързана със същността на изобразителното изкуство. Характеризира се с реализацията на задачи, с цел усвояване на знания и практически умения. Същността на поставените изобразителни проблеми се разкриват с въпроси свързани с целта и мотивацията. Определянето на предметната структура има следните варианти:

- изясняват се изобразителните проблеми, като се разчита на натрупани визуални познания и емоционални отношения към вида пейзаж
- обсъждат се вероятните елементи на пейзажа и начините на тяхното изобразяване
- описва се характерът на графично-цветовата структура на определен вид обект от пейзажа
- обръща се внимание върху изразните възможности на използваните цветове и пространственото разположение на обектите от пейзажа
- чрез съпътстващи упражнения за усвояване на изобразителни материали и техники, учениците могат да доразвият и увеличат наличните си умения
- при разкриване на съдържанието на новите знания и изобразителните проблеми учителят използва нагледни учебни средства и материали
- дава се възможност на учениците да избират свободно свои или
- посочени от учителя варианти на изпълнение и използвани материали и техники

Интегралната структура изявява синтезния характер на изобразителните изкуства като теория, практика и продукт на художествено-творческа дейност. Преодолява забелязващата се понякога в педагогическата практика тяснопредметна ограниченост на обучението. Приложението на интегралната структура обхваща целите и задачите на учебния процес. Помага за реализирането на потенциалните възможности на дисциплината. Приложението на многообразието от знания в областта на науката и изкуствата се извършва от учителя като се използват следните дидактически информационни модели:

- синхронно обучение – използване на интеграционни връзки между две или няколко учебни дисциплини
- обединяване на проблеми на учебното съдържание от няколко учебни дисциплини в една обща за определено време



- интегрално обучение – чрез използване на информационен енциклопедичен източник

Тази структура дава възможности на учителя за подбор и съставяне на информационен поток от знания. Те ще допринесат за обогатяване на общо-интелектуалното развитие и индивидуалната изобразителна дейност на учениците. През последните години много начални учители се стремят към нови и нетрадиционни начини за определяне и реализиране на учебното съдържание.

Ситуационна структура е интегрална по своя характер и начин на реализация. Участието на ситуацията в урока по изобразително изкуство е предизвикване на обстоятелство или състояние. Чрез използването на ситуация като елемент или основа за построяване структурата на учебното съдържание се обезпечават условия за емоционално трайно и усвояване на общи и изобразителни знания и умения в начален етап. Условията за протичане на действията могат да се представят в три вида:

- житейски
- студийни
- фантазни

Според характера на избраните условия и последователността на действията във времето, ситуацияите се различават като:

- реални
- нереални

В зависимост от условията и начините на протичане на различните действия, операции и манипулации биват:

- стандартни
- нестандартни

Според това дали определена ситуация ще доведе учениците пред сложни обстоятелства, създава допълнителни или нови проблеми за разрешаване. Те биват:

- конфликтни
- неконфликтни

Според времетраенето на ситуацията в урока биват:

- кратки
- продължителни

Проектната структура отделя най-голямо внимание на педагогическата практика. При този вид структура освен, че се разширява диапазона на организация на учебния процес, увеличава се интереса и активността на учениците при усвояване на знания и



реализация на изобразителните задачи. Проектите се изработват самостоятелно или колективно.

Психологическа характеристика на двете полукълба

Мейсън и Диксън разделят мозъка на два участъка- ляво и дясно полукълбо.[3] Дясното полукълбо управлява лявата половина на тялото и обратно. Между двете полукълба съществува функционална независимост. Всяко мозъчно полукълбо има определен начин на възприемане на света. Лявото полукълбо не може да приеме това, което е най- важно за дясното полукълбо.

При някои хора доминира лявото полукълбо на мозъка, а при други – дясното. Те се различават по функциите си. Активността на двете полукълба е различна, хората изпълняват различни мисловни задачи.[4] Всяко полукълбо управлява различни аспекти на мислене и дейности.

На лявата половина от мозъка се приписват логическите способности, а на дясната – емоционалните и творческите. Според това кое полукълбо доминира хората се делят на: рационални и интуитивни. Учените определят себе си като работещи с лявото мозъчно полукълбо, а художниците – като работещи с дясното.

Мозъчна синхронизация:

- увеличаване способността за концентрация и научаване
- психическа стабилност
- усещане за вътрешен комфорт и радост
- по-добро изразяване и ораторски способности
- много добра памет
- физическа сила и издръжливост [4]

В древността и днес монасите от Тибетските ашрами, чрез синхронизиране на мозъчните си полукълба постигат изводи, които западния човек би приел за свръхестествени.

За развитието на логическото мислене в часовете по математика се използват два изследователски метода- основен- разработва система от цветни тестови задачи и допълнителен – наблюдение и обратна връзка от децата под формата на анкетно проучване с помощта на емотиконки.

Логическите задачи се оценяват по критериите и показателите.

Критерий 1. Степен на развитие на логическо мислене.

Показател 1. Намира решение на поставената му логическа задача чрез използване на цветове и рисуване.

Показател 2. Търси повече от едно решение на поставената му логическа задача.

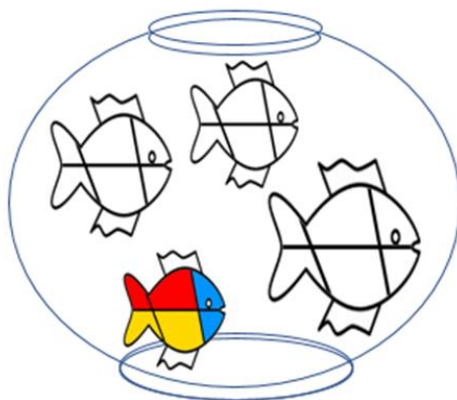
Критерий 2. Мотивация на учениците за работа по Математика.

Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание.

Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване.

Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти.

Оцвети рибките така, че да има по две съседни части в еднакъв цвят. Намери различни решения на задачата.



Фиг. 1. Задача 1.

В квадратната мрежа трябва да нарисуваш риба, медуза и рак, като използваш за пример показаните животни със съответните цветове.

Във всеки ред и във всяка колона трябва да разположиш по едно морско животно от всеки вид.



Фиг. 2. Задача 2.



Важно е учениците да използват различни начини за решаване на задачите. Да изпълнява отговорно поставените задачи. С желание да представят своите създадени проекти.

С помощта на цветните математически задачи учениците се убеждават, че математиката е интересна и забавна. За да имат успех трябва да бъдат провокирани, да мислят, да се забавляват. Математиката съчетана с изобразителното изкуство учениците развиват не само логическото мислене, а и своето въображение. Съчетавайки дейности, които стимулират и двете полукълба повишават интелектуалните способности на ученика.

Литература:

- [1] Пчълко, А Методика на обучение по аритметика в началното училище С 1954
- [2] Папазов. Б Теория и методика на обучението по изобразително изкуство Шумен 1999
- [3] Сиймън. Д Психология
- [4] Картър. Ф Как да балансираме дейностите на мозъка

За контакт с автора:

Гергана Андреева

e-mail: gergana_andreeva_@abv.bg