



**ИНТЕГРИРАНЕ НА МАТЕМАТИКАТА С ИЗОБРАЗИТЕЛНОТО
ИЗКУСТВО- ЗА ФОРМИРАНЕ НА КОЛИЧЕСТВЕНИ ПРЕДСТАВИ
В ПЪРВИ КЛАС**

Гергана Петрова Андреева

СУ „Димчо Дебелянов“, град Бургас

**INTEGRATION OF MATHEMATICS WITH THE FINE ARTS - FOR
THE FORMATION OF QUANTITATIVE IDEAS IN THE FIRST
GRADE**

Gergana Petrova Andreeva

Secondary school “Dimcho Debelyanov”, Burgas

***Abstract:** In this article, we talk about the integration of art and mathematics at first grade. The integration of knowledge and skills from different subjects is an important process especially in primary school. Empirical knowledge goes well along with the subject integration approach. Science knowledge's need of unity and integration is at stake in primary school DOS. The focus is on subjects' links. Color mathematics tests facilitate this integration. They aim to create and test the innovative technological model. It is used to gain and form quantity knowledge of numbers to 10 when teaching mathematics.*

***Keywords:** mathematics, art, integration, unity, innovation*

Интегрирането дава възможност ученикът да види обектите и действителността от много страни и така по-цялостно да ги опознае и разбере.[1]

На обучението по математика се отделя значително внимание – учениците трябва да разберат смисъла на числата, а не само да се научат да пресмятат. Не трябва да се дават готови решения, а да се напътстват, за да могат сами да стигнат до тях.

Събиране и изваждане на числата до 10

Постъпвайки в първи клас по-голямата част от децата умеят да извършват елементарни пресмятания с действията събиране и изваждане до 10.

Събирането на числата до 10 става с помощта на обединение на множества. За лесното пресмятане се използват нагледни опори. В часовете по математика в първи клас има надграждане на знанията от детската градина. Въвежда се знак „плюс“ за означаване на аритметичното действие събиране. Запознават се с знак „равно“ за означаване на равенство между две количества. Придобиват знания и умения за записване на събирането чрез числов израз.



С помощта на илюстрации се въвежда математически запис, понятията събираемо, сбор, събиране, равенство. Първокласниците научават, че числата които събираме се наричат събираеми, а числото което получават се нарича сбор.

При изучаването на действието събиране на числата до 10 първокласниците трябва да достигнат до следните умения:

- да разберат смисъла на действието и правилно да го прилагат при решаването на задачи;
- да автоматизират извършването на действието събиране до 10;
- да могат да представят числата като сбор на две събираеми;
- да получат представа за разместителното и
- съдружително свойство на събирането. [2]

Действието събиране на естествените числа до 10 може да се въведе на теоретико-множествена основа, като се изхожда от количествения аспект на естественото число. Използва терминология и символика от теория на множествата. Учениците се запознават с действие събиране като минават през следните етапи:

- илюстрации на предмети;
- заместители на конкретни предмети и техните илюстрации;
- математизиране на действията с множества посредством цифри и

знаци.[3]

С операцията събиране учениците се запознават след формиране на понятието за числото 2. Това се осъществява чрез представяне на различни предмети. Учителят, се съобразява с индивидуалните възможности на учениците, които обучава, прави преходи от събиране на абстрактни числа към боравене с конкретни предмети.

Повечето деца при постъпване в училище могат да извършват изваждане в кръга на числата до 10. Обикновено не могат да дадат обяснения как точно са извършили действието изваждане. Много често използват материална опора или намират връзка между събиране и изваждане. По логически път достигат до резултата. Много трудно е за ученика да намери разликата на две числа само в умствен план, без да има материална опора.

С операцията изваждане учениците се запознават след като е формирано понятие за числото 2 и са се запознали със събиране до 2.

Важно за децата е първоначалното въвеждане на операцията изваждане. Методиката за усвояване на изваждане на едноцифрени числа от първокласниците е сходна с тази за събиране. Изваждането като обратна операция на събирането има свои особености.

Могат да се обособят няколко етапа за запознаване на учениците с операцията изваждане:



- образуване на конкретни множества, съдържащи по два елемента;
- отделяне на единия елемент от образуваното множество;
- записване на дадената операция;
- даване обяснения на децата за знака „-“, как се изговаря, за разликата на числата 2 и 1;
- организиране на разнообразни упражнения за затвърждаване на знанията.[4]

В практиката действие изваждане се обяснява на теоретико-множествена основа в неявен вид. Липсва терминология и символика. Както при събирането така и при запознаване на изваждането учениците преминават през няколко етапа:

- манипулиране с предмети;
- илюстрации на предмети;
- заместители на предмети.[5]

Първокласниците се запознават със знака за изваждане и неговото название „минус“. На по-късен етап се въвеждат термините „умаляемо“, „умалител“, „разлика“.

Знанията на учениците за събиране и изваждане на едноцифрени числа се затвърдяват по-добре след като се премине към прибавяне на някое и да е число към даденото и изваждането му. Учениците разбират, че изваждането е обратна операция на събиране. Правят проверка с действие събиране.

Методика на изобразителното изкуство

Методиката на преподаване на изобразителното изкуство теоретически обобщава практическия опит от работа, формулира законите и правилата за обучение, определя технологията на най-ефективните методи.

В обучението по изобразително изкуство се поставя личностното развитие на ученика, като се създават условия за стимулиране на творческия потенциал, за развиване на инициативност, креативност, толерантност, положителни нагласи за артистично себеизразяване и реализация.

В това обучение ученикът има свобода да изразява мнението си, отношенията си. В часовете по изобразително изкуство има междупредметни връзки.

Учебната програма по изобразително изкуство за първи клас е насочена към развитие на творческия потенциал на ученика с помощта на: емоциите, чувствата, паметта и въображението.

Целта на обучението по изобразително изкуство в начална училищна степен е насочена към изграждане на художествена и естетическа култура и развиване на творческите способности. Измененията в начален етап имат важна роля за развитието на детското въображение, за изразяване на чувства и емоции в процеса на изобразителната дейност.



В съвременни дни методиката на преподаване на изобразителното изкуство се развива много интензивно. В началните класове изобразителното изкуство осигурява общо художествено образование, насочено към духовно-нравствено и естетическо развитие на учениците. Обучението по изобразително изкуство помага за развитието на творческия потенциал на личността.

Учениците усвояват основните средства за художествена изразителност на образа: ритъм, цвят, композиция. Обучението по изобразително изкуство позволява да се използва творческият опит в практическата работа.

В начална училищна възраст основната дейност е усвояването на знания, обединено с игра и работа. Малкият ученик вече се интересува не само от самия процес, но и от нейния резултат.

С учениците от първи клас е използвана иновация в часовете по математика и изобразително изкуство. За определяне ползата от двата учебни предмета са използвани 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.

Цветните тестови задачи са свързани с количествени представи за числата до 10. С тях първокласниците показват, дали умеят:

- да определят броя на предметите в дадена група и да записват броя с цифрата на съответното число.
- да изписват правилно цифрите.
- да подреждат числата в числова редица.
- да сравняват числата до 10.
- да събират и изваждат числата до 10.

Критерии за оценка

Оценяване на цветните математически задачи

Тези задачи се оценяват по Критерий №1и Критерий №2. За всеки изпълнен показател учениците получават по 3 т.

Критерий 1. Да има количествени представи за числата до 10.

- Показател 1. Може да определя броя на предметите в дадена група и да записва броя с цифрата на съответното число.
- Показател 2. Може да изписва правилно цифрите.
- Показател 3. Може да подрежда числата в числова редица.
- Показател 4. Може да сравнява числата до 10.



- Показател 5. Може да събира и изважда числата до 10.

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.

Задача 1.



Нарисувай 6 морски охлювчета и ги оцвети в жълто.

Запиши броя на нарисуваните охлювчета.



Нарисувай 4 зелени водорасли.

Запиши броя на нарисуваните водорасли.

Фиг. 1. Първа задача

Първи пример

Критерий №1

Показател 1. Може да определя броя на предметите в дадена група и да записва броя с цифрата на съответното число. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.

Втори пример

Критерий №1



- Показател 1. Може да определя броя на предметите в дадена група и да записва броя с цифрата на съответното число. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.



Фиг. 2. Втора задача

Първи пример

Критерий №1

- Показател 1. Може да определя броя на предметите в дадена група и да записва броя с цифрата на съответното число – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.



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


Втори пример

Критерий № 1

- Показател 1. Може да определя броя на предметите в дадена група и да записва броя с цифрата на съответното число. – 3 т.
- Критерий №2
- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.

▲ Задача 3

Прерисувай медузата, толкова пъти, колкото е числото между 3 и 5. Оцвети ги в тъмно синьо.



Запиши броя на нарисуваните медузи.

Нарисувай медузи в зелено, толкова пъти, колкото е по-големият съсед на числото 2.

Запиши броя на нарисуваните медузи.

Фиг. 3. Трета Задача

Първи пример

Критерий №1

- Показател 1. Може да изписва правилно цифрите. – 3 т.
- Показател 2. Може да подрежда числата в числова редица. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.

Втори пример

Критерий №1

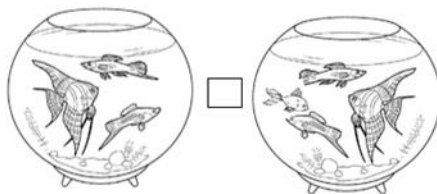
- Показател 1. Може да изписва правилно цифрите. – 3 т.
- Показател 2. Може да подрежда числата в числова редица. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.

Задача 4

Преброй рибките в аквариумите. Сравни ги. Запиши знака за сравнение. Оцвети аквариума с по-малкото рибки с цветовете по-твоя избор.



Нарисувай на полянката голяма цветя, колкото са пръстите на дясната ръка. Оцвети по твой избор.



Фиг. 4. Четвърта задача



Критерий №1

- Показател 4. Може да сравнява числата до 10. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.

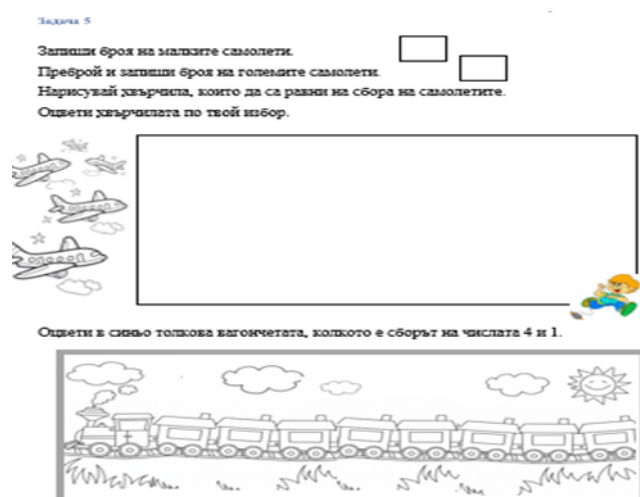
Втори пример

Критерий №1

- Показател 4. Може да сравнява числата до 10. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.



Фиг. 5. Пета задача

Първи пример

Критерий №1

- Показател 5. Може да събира и изважда числата до 10. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.

Втори пример

Критерий №1

- Показател 5. Може да събира и изважда числата до 10. – 3 т.

Критерий №3

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.



Фиг. 6. Шеста задача



Първи пример

Критерий №1

- Показател 5. Може да събира и изважда числата до 10. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.

Втори пример

Критерий №1

- Показател 5. Може да събира и изважда числата до 10. – 3 т.

Критерий №2

- Показател 1. Желание да изпълнява творчески задачи с математическо съдържание. – 3 т.
- Показател 2. Изпълнява старателно поставените му творчески задачи за оцветяване и рисуване. – 3 т.
- Показател 3. Желание за изява при представяне на създадените творчески проекти. – 3 т.

При изпълнението на цветните математически задачи е много важно желанието и старанието на децата да изпълнят поставената задача: да рисуват, оцветяват. Ако работата им е доставила удоволствие вдигат палеца нагоре, ако не- го свалят надолу. При представянето на създадените творчески проекти е от особено значение самото представяне.

Трябва да убедим децата как различните учебни дисциплини се интергират и работят заедно. Благодарение на цветните математически тестове първокласниците по-добре усвояват учебния материал по математика, придобиват по-добра концентрация.

Литература

[1] Генчева.М Технологичното обучение в системата на общообразователната подготовка Варна 2003. с.79

[2] Новакова. З 2004 Методика на обучението по математика в началните класове 2004 П-в с.115



[3] Новакова.З Методика на обучението по математика в началните класове 2004 П-в с.116

[4] Манова.А Методика на обучението по математика в началните класове Благоевград 2000 с.37

[5] Новакова.З Методика на обучението по математика в началните класове П-в 2004 с.119

[6] Книга за учителя по изобразително изкуство 1 клас Булвест

За контакт с автора:

Гергана Андреева

e-mail:gergana_andreeva_@abv.bg