

## Интерактивната мултимедийна презентация в обучението по математика

Маргарита Белчева

**Abstract: Interactive Multimedia Presentation in Mathematics Education:** *In this paper are presented multimedia presentations as a model of successful collaboration between student and teacher. Allows the use of different ways of presenting educational content. They are a precondition for creating new learning environments, a new method for activating the learning process. They are a means for stimulating the independent activity of students and the formation of a new attitude towards mathematics.*

**Keywords:** *multimedia presentations, interactive whiteboard, work patterns, content.*

### ВЪВЕДЕНИЕ

Глобализацията и развитието на световната икономика, техниката и културата през XXI в., води и до промени в системата на образованието, които се оказват неотложни. Търси се баланс между „традиционното“ и „интерактивното“ обучение. Приоритет не само в обучението по математика, а в цялата образователна система на първо място трябва да стои въпросът: „Как да се учи?“, а не въпросът: „Какво да се учи?“. Съвременният ученик трябва да бъде провокиран да мисли, за да развива индивидуалните си способности, да работи екипно, творчески, да отстоява и реализира своите идеи. Реализирането на образователните цели изисква да се използват такива форми на обучение, които да мотивират ученика за учене и да стимулират мисловната му дейност, което ще гарантира трайно усвояване на учебното съдържание. Съвременните технологии, навлизащи със стремглави темпове в класните стаи – динамичен учебен софтуер, интерактивна бяла дъска, електронни учебници, таблети, електронни уроци, мултимедийни презентации, определят концепцията на съвременния мултимедийен урок, определят и ново поведение, нагласи и умения, както за учене, така и за преподаване. Предлага се дидактичен модел на мултимедийни презентации. Настоящата разработката се илюстрира с модели, които са елементи от цялостния труд на изследването. Този дидактически модел е част от темата: „Мултимедийно учебно – методически комплекс за изучаване на учебното съдържание по геометрия /9 клас/“. Моделът е апробиран чрез интерактивна бяла дъска и е доказал ефективността си за успешната дейност между ученик и учител при използване на различни начини за обучение по математика. Използването на мултимедийни презентации в обучението по математика е нов метод за активна творческа работа на учениците. Мултимедийната презентация прави урока по-интересен, тъй като позволява представянето на учебния материал като система от образи, фигури, диаграми и факти, представени точно в определен ред. Използването на интерактивна бяла дъска, повишава дидактическите възможности на урока, способства за развитието на логическото мислене, печелено на време, повишаване интереса към учебния процес.

### ИЗЛОЖЕНИЕ

#### 1. ИНТЕРАКТИВНОТО ОБУЧЕНИЕ – СЪВРЕМЕННО ОБУЧЕНИЕ ПО МАТЕМАТИКА

Темата за интерактивното обучение придобива особена актуалност днес, когато широко разпространение имат информационно–комуникационните технологии в образованието. Те позволяват да се създадат обучаващи интерактивни програми, оказващи допълнителна помощ на учениците при работа в учебния процес и развитие на познавателните дейности.

В педагогиката се различават няколко модела на обучение:

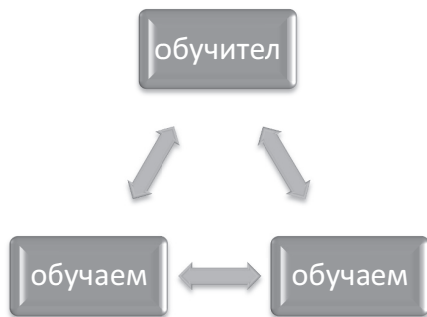
1. Пасивен – ученикът е в ролята на „обект“ на обучението (слуша и гледа).

2. Активен - ученикът е в ролята на „субект“ на обучението (самостоятелна творческа работа).

3. Интерактивен – процесът на обучение се осъществява при постоянно взаимодействие между всички участници – учениците и учителят.

Интерактивно (от англ. iteration – взаимодействие) обучение, основаващо се на взаимодействието на учениците с учебната среда, която служи като област, в която се усвоява опита.

Според И.Иванов: ”Ученето е търсене на знания. То започва с проблем, около който учениците активно се опитват да строят значения. За тази цел е необходимо разбиране както на цялото, така и на частите, както и на отношението им и контекста” [1]. Целта е да се достигне до собствено разбиране, а не до запомняне на „правилните отговори”. Според И.Иванов трябва да се отхвърлят традиционните методи и вместо тях да се прилага гъвкав подход и адаптиране на учителя към ученика. Същността на интерактивното обучение се състои в това, че учебният процес е организиран по такъв начин, че на практика всички ученици се оказват въввлечени в него. Те имат възможност да разберат, обмислят и изкажат това, което знаят. В тази съвместна дейност всеки внася своя индивидуален принос, чрез знания, становища и идеи. Интерактивната дейност по време на уроците предполага развитие на диалоговото общуване, което води към съвместно решаване на общи задачи. Така учениците се учат да мислят критично, да зачитат алтернативните мнения, да участват в дискусии, да общуват свободно с други хора. Възпитанието на личността на всеки ученик се осъществява в ситуация на общуване. В процеса на обучение се осъществява междуличностно познавателно общуване и взаимодействие между всички негови субекти (фиг.1). Ученето е резултат от активното взаимодействие с опита на обучаемите, спомагач за формирането на новите знания.



**Фигура 1. Ролята на обучаем и учител и тяхното взаимодействие**

Интерактивният образователен процес се характеризира с голямо разнообразие от методи, които И.Иванов разделя на ситуационни, дискуссионни и емпирични, чието съдържание е:

- Ситуационни - конкретната ситуация (кейс – стъди), казуси, симулация, ролеви игри, драматизации. Най – иновативните в дидактиката на XXI век.
- Дискуссионни – беседи, дебати, дискусии, обсъждане, мозъчна атака.
- Емпирични – проект, експеримент, презентации и др., основаващи се на диалога.

Подбора на съответния метод зависи от целите на преподавателя. Практиката показва, че в обучението по математика най – често прилагани интерактивни форми на работа са: беседа, дискусия, обсъждане, презентации, дебати, проект, ролеви игри и др.

## **2. МУЛТИМЕДИЙНИ ПРЕЗЕНТАЦИИ ВЪРХУ ПРИМЕРИ ПО ТЕМАТА „Мултимедиен учебно – методически комплекс за изучаване на учебното съдържание по геометрия /9 клас“.**

В периода март 2014 г. – април 2015 г.е проведен експеримент за разработване на елементи на мултимедийни презентации по математика с ученици от 9 клас върху темите от раздел Геометрия от учебника за 9 клас, за теоретичното проучване на мултимедийните презентации в обучението по математика.

**Обект** на изследването е учебното съдържание по геометрия в 9 клас.

**Предмет** на изследването са възможностите за разработване и внедряване на мултимедийни презентации в уроците по геометрия 9 клас.

**Цел** на изследването – Повишаване ефективността на обучението по математика и учебната мотивация на учениците.

За постигане на целта са проучени изискванията при разработване на мултимедийни обучаващи презентации. Определено е тематичното съдържание по геометрия 9 клас, подлежащо на мултимедийни презентации. Разработен е дидактичен мултимедиен модел, при който за всяка една от темите: „Подобни триъгълници“, „Признаци за подобност на триъгълници“, „Свойство на лицата на подобните триъгълници“, „Правоъгълен триъгълник“, „Питагорова теорема“, са изготвени презентации най – вече от екипи ученици от 9 клас. Презентирани са уроци, задачи и отделни теореми към всяка една от посочените теми.

Мултимедийните презентации имат големи възможности при решаване на различни геометрични и алгебрични задачи по математика. Използването на мултимедийните презентации в обучението се превръща в нов метод на организация , активна и творческа работа на учениците. Презентациите използват представянето на учебния материал като система от ярки образи, подредени в точно определен ред. Това от своя страна способства за активизиране логическото мислене на ученика. Презентира се теорема, задача, урок или дял от учебния материал - всичко това представено на голям екран с текст и графика, систематизирано, повишава дидактическите възможности на урока, съкращава времето на обучение, поддържа интереса на учениците. Най – важните моменти в иновационния модел са:

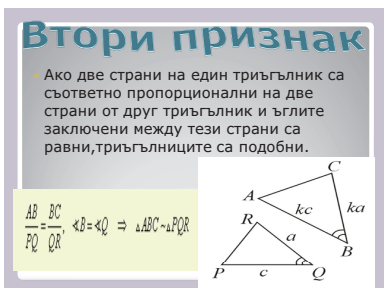
- разчупва се традиционния стил на преподаване;
- развиват се уменията за самостоятелна работа с учебния материал;
- мотивират се учениците за усвояване на знанията;
- поддържа се интереса към ученето;
- въздейства се върху по – голям брой сетива;
- предоставя се възможност за онагледяване на учебния материал;
- дава се възможност за работа с изявените ученици;
- формира се самоконтрол;
- възможност учениците самостоятелно да търсят източници на информация;

**Целите** на този интерактивен метод са: постигане на по – високо качество и ефективност на обучение и мотивиране на учениците за по – активно участие в учебния процес.

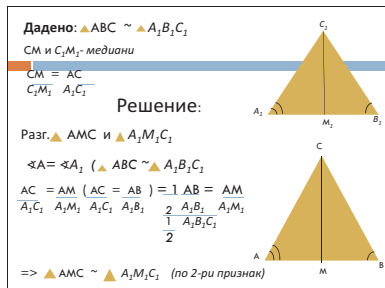
Една от програмите (най – често използвана с успех) в съвременното обучение за създаване на мултимедийни презентации под формата на слайдове с мултимедийни възможности е Power Point. При изготвянето трябва да се има предвид следните моменти: ясно да се постави темата, да се посочи целта на урока, да се открояват отделните пунктове на темата, което пък от своя страна води до правилно структуриране на слайдовете и планиране дейностите на учителя и учениците. Всеки слайд трябва да представлява ключов момент от съдържанието, кратко и конкретно, а оцветяването или подчертаването на ключовите думи да насочва към най – важното.

Предложен е модел на мултимедийни презентации от темите споменати по – горе от учебника за 9 клас [3]. Към модела са изготвени двадесет и пет презентации, съответно на горепосочените изисквания. Презентациите за изготвени с Power Point.

Представените откъси от презентации са на тема „Подобни триъгълници” и „Признаци за подобност на триъгълници”, изготвени от ученици 9 клас, профил Графичен дизайн от СОУ “Емилиян Станев”, гр. В. Търново ( фиг. 2 и фиг. 3).



Фигура 2



Фигура 3

Мултимедийните презентации са нов по-висок етап в обучението. Разчупвайки традиционния стил на преподаване, те поддържат интереса към учене и мотивират за усвояване на знания.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Предимството** на мултимедийните презентации е, че могат да намерят място във всеки етап на урока – при представяне на нов материал, при неговото осмисляне, при затвърждаването му, при практическото му приложение. Основното, което ги обединява е активното участие на ученика в учебния процес. Отчитаме и ролята на учителя да направлява учебния процес. **Целта** е повишаване ефективността на обучението по математика и мотивацията на учениците към учене.

С внедряването на нови образователни технологии, характерът на обучението се променя – от пасивен в динамичен и интерактивен. При изготвянето и представянето на мултимедийните презентации, учител и ученици си взаимодействат като равноправно членове на един екип, където да защитаваш своите идеи и уважаваш на другите. Използването им е не само предпоставка за създаване на нова учебна среда, средство за стимулиране самостоятелната дейност на ученика, но и учебен метод за активиране процеса на обучение и формиране на ново отношение към математиката.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Иванов, И. Интерактивни методи на обучение [www.ivanpivanov.com/.../55\\_interaktivni-metodi-za-obuchevie.pdf](http://www.ivanpivanov.com/.../55_interaktivni-metodi-za-obuchevie.pdf).
- [2]. Иванов, И. – Педагогическа интерактивност. //Иновации и интерактивни технологии в образованието. – С. 2012.91-99//
- [3]. Паскалев, Г. , Паскалева, З. – Математика за 9 клас, първо равнище (издателство Архимед, София, 2001г.).

### За контакти:

Маргарита Иванова Белчева - Докторант към ВТУ „Св. Св. Кирил и Методий ” , Факултет Математика и информатика, Катедра „Алгебра и геометрия”, гр. Велико Търново, ул. „Панайот Хитов” № 5, [mbelcheva\\_es@abv.bg](mailto:mbelcheva_es@abv.bg)