

## СЪЗДАВАНЕ НА СБОРНИК С ТЕКСТОВИ ЗАДАЧИ ОТ ЧЕТВЪРТОКЛАСНИЦИ

**Денка Иванова**

*ЧСОУ „Нов век”, 6064, с. Кирилово, общ. Стара Загора, България, dp\_ivanova@mail.bg*

## CREATING A BOOK OF MATHEMATICAL PROBLEMS BY PUPILS FROM 4TH GRADE

**Denka Ivanova**

*Private Secondary School "New century", 6064, Kirilovo, Municipality of Stara Zagora, Bulgaria, dp\_ivanova@mail.bg*

### ABSTRACT

The article reveals the methodology of the model of integrated technology, interdisciplinary, project-oriented teaching at the Primary school. The model was developed by a team of scientists /Docent Dr. Romyana Papancheva and Docent Dr. Krasimira Dimitrova/ from the “Prof. Dr. Asen Zlatarov” University of Burgas, with the support of Microsoft-Bulgaria and "Partners in Learning" program.

Pupils from 4th grade created a book of mathematical problems by using Word and Paint.

*Key words: primary school, project-oriented learning*

Настоящата статия има за цел да покаже как моделът за интердисциплинарно проектно-ориентирано обучение при интегриране на технологиите в началното училище [3] влияе върху крайния резултат от ученето и върху мотивацията на учениците. В учебната програма по математика (4. клас) е посочено, че важно място в обучението заемат съставните текстови задачи. На учениците се дават задачи с по-сложна математическа структура, за които се изисква по-добри познания за процеса на решаване. Необходимо е учителят да използва различни методи, осигуряващи активното участие на всеки ученик съобразно неговите възможности и индивидуални особености.[4]

За текстовите задачи се дават следните определения: „формулиран с думи въпрос, отговорът на който може да бъде получен с помощта на аритметични действия“; „аритметична задача се нарича искането да се определи числената стойност на търсена величина по дадени числени стойности на други величини, изразени в словесна форма“.

Основните елементи на една текстова задача са: **условие, числени данни и въпрос**.

В зависимост от броя на действията изпълнявани за тяхното решаване, текстовите задачи биват два основни вида – **прости и съставни**.

В методиката на обучението по математика се приема, че решаването на текстови задачи преминава през следните основни **етапи**:

1. Задълбочено изясняване и усвояване на условието на задачата.
2. Разкриване на зависимостите между дадените величини и между дадените и търсената и избор на необходимите аритметични действия (или действие) за решаването на задачата.
3. Съставяне план на решението на задачата – какви действия и в какъв ред ще се извършат.
4. Изпълнение на плана и оформяне на решението.
5. Формулиране на отговора и проверка на решението.
6. Разглеждане на задачата и на решението с цел да се разкрие метода на решаване, неговите характерни особености, за да се използва при работа над други задачи.

При решаването на проста текстова задача 3) отпада, а 4) се свежда до изпълнение на избраното аритметично действие, което е едно и записване на решението.[2]

Работата над съставна текстова задача започва в трети клас, като се извършва плавен преход от решаването на прости към решаването на съставни текстови задачи с два вида упражнения – решаване на двойки прости текстови задачи и решаване на текстови задачи с два въпроса.

Идеята за създаването на сборник с текстови задачи от четвъртокласници е следствие от наблюденията ми върху трудностите, които децата срещат в часовете по математика, както и в часовете по самоподготовка. Основните проблеми, с които се сблъскват малките ученици при решаването на текстови задачи се състоят в това, че те често не умеят да разкрият зависимостите между дадените величини, както и да изберат необходимите аритметични действия.

В тази насока е разработен и реализиран учебен тематичен проект „Сборник от приятели за приятели“, който обхваща уроци от учебника по математика за 4. клас.[1] Предвидени са дейности, изискващи използване на информационни технологии. В процеса на работа учениците получават знания за работа в електронна среда, съобразно приетите ДООИ по предмета информационни технологии за 4. клас.

Крайният продукт от работата по проекта е „Сборник от приятели за приятели“, съдържащ съставени от децата текстови задачи и техни компютърни рисунки. Съпътстващата задача е учениците да изработят табло от цветен картон „Математическа поща“. Върху него залепят плик, в който периодично пускат съставени задачи за съучениците си. Решението им може да се реализира в началото на урока по математика, или в друг момент по преценка на учителя.

Софтуерните продукти, с които учениците работят са програмите Microsoft Office Word, Microsoft Office Publisher и Paint.

Работата по проекта протича през три етапа: организационен, оперативен и продуктивен.

### **I. Организационен етап (продължителност: 1 учебен час).**

*Продължителност:* 1 учебен час

Учителят разработва урок (Приложение 1) - тема № 8 „Текстови задачи“, използвайки презентация в Power Point (Приложение 2). Още по-интересна и впечатляваща ще бъде същата презентация, но с приставката Mischief [6]. Трети вариант е и използването на софтуера Envision (един компютър – много мишки).[7]

Целите на урока са да се преговорят и обобщят знанията и уменията на учениците за решаване на обикновени и съставни текстови задачи; да се припомнят основни моменти при работа с текстови задачи (четене; възприемане на информацията в текста; начини, по които решаващият задачата би могъл да си помогне; допълнителна работа – задаване на други въпроси, изказване на нови задачи по данните).

През този учебен час учителят представя на децата дейностите по проекта, разпределят се екипите, задава се план за работа.

### **II. Оперативен етап: (продължителност: 20 учебни часа).**

По време на оперативния етап се извършва основната дейност от работата по проекта. На всеки ученик се поставя за домашна работа съставянето на текстови задачи, които се обсъждат в часовете по математика. Това може да стане чрез отварянето на плика от постера, в който децата са поставили листчета със съставените от тях задачи.

Върху постера децата залепят и предварително изготвен от учителя лист със съвети от американския математик Пойа - как по-лесно да решават текстови задачи и други дидактични материали.

В часовете по информационни технологии децата създават част от страниците на сборника, работейки с програмите Microsoft Office Word, Microsoft Office Publisher и Paint.

**III. Продуктивен етап: (продължителност: 1 ден).**

Място на провеждане: розоварна и етнографски комплекс „Дамасцена“ - с. Скобелево, обл. Стара Загора [4]. Това е годишното тържество за приключване на учебната година, на което ще се състои и публичното представяне на работата по проекта пред родители и учители. Всяко дете получава копие от сборника, към който е приложен и мултимедиен диск с материали от проекта.

Резултатите от проведените тестове в началото и в края на учебния проект посочват повишаване процента на учениците, които са решили текстовите задачи вярно.

Тест входно ниво		Тест изходно ниво
Без грешка	40 %	80 %
До 2 грешки	60 %	20 %
Изцяло грешни	0 %	0 %

Таблица 1

Проектната работа не е нова за учениците и автора. На база модела за интердисциплинарно проектно-базирано обучение в началното училище при интегриране на технологиите [3] са разработени и реализирани в практиката

Учебен проект „Не убивай мечтите или заедно против наркотиците и насилието в училище“, 2008 г., I място на общински кръг на националната конференция „Училището – желана територия на ученика“;

Учебен проект „Обичам моя роден град Стара Загора“, 2009 г., част от националния проект „Пътешествие из България“;

Учебен проект „За да имаш приятели“, класиран в ТОП 50 на Европа за престижните награди – Elearning 2010, Копенхаген;

Учебен проект „My English Dictionary“, Москва, 2011 г.

**Литература:**

1. Богданова, М. и колектив, 2008, Математика за 4. клас, „Булвест 2000“, София
2. Маджаров, Ал., Радев, Р., Новакова, З., Дидактико-методически технологии в обучението по математика, част 2, Веда Словена – ЖГ, 1994, 19
3. Папанчева, Р., Димитрова, К., 2008, Модел за интердисциплинарно проектно-базирано обучение в началното училище, Сборник доклади на V национална работна среща „ИКТ в началното училище“, Слънчев бряг
4. Учебна програма по математика – IV клас, 2003, София, 9
5. <http://www.damascena.net/index.html>
6. <http://www.microsoft.com/multipoint/mouse-mischief/en-us/default.aspx>
7. <http://www.nimero.com>