

*МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ, 2010  
MATHEMATICS AND EDUCATION IN MATHEMATICS, 2010  
Proceedings of the Thirty Ninth Spring Conference of  
the Union of Bulgarian Mathematicians  
Albena, April 6–10, 2010*

**ОСНОВНИ УЧЕБНИ ДЕЙНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО ПО  
ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

**Коста Гъров, Стефка Анева, Елена Тодорова**

Настоящата разработка е посветена на определянето и систематизирането на основните учебни дейности при обучението по информационни технологии. Учебните дейности са демонстрирани при изпълнението на конкретен урок по информационни технологии. Разработката е предназначена за учителите по информационни технологии.

**I. Въведение.** През последните няколко години сме свидетели на революционни промени в областта на информационните и комуникационни технологии. Очевидно тези промени водят и до големи изменения във всички сфери на живота. За сферата на образованието последствията са свършено ясни. Училището трябва да предостави адекватна подготовка на своите възпитаници и да ги подготви за предизвикателствата на информационните технологии (ИТ), които ги очакват не само на бъдещите им работни места, но и в бита.

България има големи традиции в преподаването на Информатика и ИТ. Може да се каже, че сме сред пионерите в обучението по тези учебни дисциплини. Учебният предмет информатика е въведен в българското училище през 1986 г., а ИТ – през 1994 г. Днес преподаването на ИТ е масово и обхваща почти всички възрастови групи в средните училища. Така възникват и методически проблеми при обучението по ИТ в българските училища. Известно е, че методиката на преподаване на дадена учебна дисциплина трябва да отговори на три въпроса: “Защо трябва да се изучава даден учебен предмет?”, “Какво да се изучава?” и “Как да се извършва обучението?”. Отговорът на първия въпрос е очевиден – днес все по-рядко се среща работно място без персонален компютър или работна станция, свързани към мощна сървърна машина. Така всеки човек е потенциален потребител на компютърна система и съответен софтуер. Персоналните компютри и фирмените сървъри станаха част от световната мрежа Интернет. Тя позволява за секунди да се обменят огромни обеми данни и контактите между хората да бъдат много по-активни. Ето защо учениците трябва да бъдат обучавани за работа с ИТ още в училище.

Отговорът на втория въпрос се съдържа в документите създадени от експертните групи на МОМН – разработени са държавни образователни изисквания (стандарт) за учебно съдържание по учебната дисциплина ИТ за 1.–4. клас, 5.–8. клас и 9.–10. клас. На базата на стандартите са създадени и съответни учебни програми. Тази учебна документация може да се види на интернет адрес: [5]. Написани са първите учебни помагала по ИТ за учениците от 1.–10. клас. Списък на одобрените

от МОМН учебни помагала е публикуван в сп. *Математика и информатика*, бр. 3, 2009, стр. 29–39.

Отговорът на третия въпрос е най-труден. Учителите по ИТ са поставени в уникална ситуация – никой досега не е преподавал подобни знания в училище и затова не може да се използва предишен опит. Те са в доста по-различна ситуация от колегите си по останалите учебни дисциплини. Така например учителите по ИТ често се натъкват на голямо разнообразие в равнището на аудиторията, както и на почти неизбежното наличие на ученици, които притежават по-голяма техническа сръчност от самия учител и знаят неща, които той не знае. Често обстоятелствата се усложняват допълнително и от липсата на подходящи технически условия. Като се прибавят и социалните проблеми на учителското съсловие, както и изкушаващите други възможности за хора с компетентност в областта на информатиката и ИТ, става ясно, че изборът да си учител по ИТ изисква известна доза себеотрицание. Направилният въпреки всичко този избор много скоро се сблъсква и с още една особеност на професията - необходимостта да се учи постоянно заради бързите и качествени промени в информационните и комуникационни технологии. Въпреки проблемите, българските учители по ИТ активно разработват методически похвати и инструментариуми за повишаване на качеството на обучението. Предмет на настоящата работа е определянето и систематизирането на основните учебни дейности на ученици и учители по време на уроците по ИТ.

**II. За основните учебни дейности в уроците по ИТ.** Интензивното развитие на информатиката и информационните технологии през последните години е закономерна предпоставка за развитие и на методиката на обучението по информатика и ИТ, в която редица методически направления са все още недостатъчно разработени. Това се отнася и до основните учебни дейности в учебните занятия по ИТ. Естествено е да се потърси аналогия със сродните науки и преди всичко с методиката на обучението по математика. В своята работа [1] Иван Ганчев предлага система от основни учебни дейности в уроците по математика. В [2] Сава Гроздев и Коста Гървов определят учебните дейности при подготовката на изявени ученици за успешно участие в олимпиадите по информатика и ИТ.

Добре е във връзка с учебните дейности да се има предвид следното. В обучението по всяка учебна дисциплина, включително и по ИТ, има два вида дейности: дейности, типични за съответната научна област (условно да ги наречем **предметни**), и дейности, осигуряващи овладяването на предмета (условно да ги наречем **методически**). На методическите дейности са посветени множество изследвания, включително и настоящата разработка. Считаме, че систематизирането и описанието на основните учебни дейности на учениците и учителите в занятията по ИТ може да се използва като стратегия при обучението и ще позволи на учителите да предвидят какво ще стане по време на учебния процес, как учениците ще възприемат учебния материал и каква активност ще предизвика той у тях. Тук се прави опит да се потвърди следната хипотеза, че с **подходящи учебни дейности** може да се **моделира** организацията на уроците по ИТ.

Класно-урочната система е официално приета за обучение в масовото българско училище. Счита се, че тя осигурява плавност и системност в преподаването и възприемането на знания и умения. При тази система се държи сметка и за възпи-

танието на учениците и централна роля в нея се пада на учителя. Основният методически подход, който се използва е **обяснително-илюстративният**. При него **основните учебни дейности на учителя** са свързани с добра научна подготовка и с уменията да поднася ясно и достъпно необходимата информация. Специално за учителите по ИТ, поради факта, че трябва да преподават процедури от дадена технология, е задължително използването на техниката на преподаване известна като **учене чрез правене** (“Learning by doing”). От своя страна дейността на учениците се изразява в усвояване на информацията. Тук се включват основните учебни дейности: **слушане, запомняне, разбиране, преговаряне**.

Отчитайки спецификата на обучението по ИТ можем да предложим следната система от **основни** учебни дейности:

1. Подготовка на учениците за усвояване на нови знания, процедури и умения за прилагане на конкретна ИТ.
2. Въвеждане на нови понятия и процедури от изучаваната ИТ.
3. Усвояване на алгоритми за извършване на конкретни операции от изучаваната ИТ.
4. Практическо изпълнение на задание на компютър, с което се затвърждават знанията и уменията за изучаваната ИТ.
5. Интегриране на различни технологии за изпълнение на по-сложни задания.
6. Поддържане и задълбочаване на стари знания и умения.

Да обърнем внимание, че посочените по-горе дейности не е задължително да се срещат във всеки урок, независимо дали става дума за класни или извънкласни занимания.

### III. Основни учебни дейности при преподаване на урока – един пример.

Ще илюстрирам конкретните учебни дейности при преподаване на урока *Създаване на сложни текстови документи. Обмен на данни между текстови документи* от учебното помагало по Информационни технологии за 7. клас [3].

Урокът се състои от две основни части: създаване на сложен текстов документ и обмен на данни между текстови документи. На учениците се поставя задание за създаване на по-сложен текстов документ, съдържащ различни по тип обекти – да се изработи грамотата от Фиг. 1.

Заданията по ИТ обикновено се вземат като примери от практиката. Ето защо, първият етап при изпълнението на заданието е да се преформулира на езика на ИТ поставената задача. На този етап могат да се определят следните основни учебни дейности, показани на Схема 1.

Постановката на заданието е дейност на учителя, останалите са учебни дейности на учениците. На този етап от изпълнение на заданието се извършват учебните дейности, систематизирани в т. 1 от предложената по-горе система от учебни дейности. В конкретния пример трябва да се създаде текстов документ с пейзажна ориентация, конкретен фон и рамка на листа, в който да бъдат вмъкнати художествен текст и две графични изображения – статуетка и медал.



Фиг. 1



Схема 1

Урокът продължава с въвеждане на следните понятия – ориентация, фон и рамка на лист. Обясняват се и се демонстрират нагледно процедурите за настройване на ориентация, фон и рамка на лист (учебни дейности на учителя). На този етап от изпълнение на заданието се извършват учебните дейности, систематизирани в т. 2 от предложената по-горе система от учебни дейности.

След това учителят описва алгоритъма за изпълнение на заданието като последователност от действия. Учениците го изпълняват на компютър. На този етап се извършват учебните дейности, систематизирани в т. 3 и т. 4 от предложената по-горе система от учебни дейности (Схема 2).

В конкретния пример се извършват следните конкретни учебни дейности от страна на учениците:

- избиране на пейзажна ориентация на листа (Landscape);
- задаване фон на листа с изпълнение на командата **Format/Background**;
- Поставяне на рамка на листа с командата **Format/Borders and Shading**;
- Създаване на художествения надпис с текст ГРАМОТА като се използва командата **Insert/Picture/WordArt**. С тази команда се активира програмата **WordArt**;
- Въвеждане и форматиране на текста на грамотата;
- Използване на графичните изображения **oskar.gif** и **medal.wmf** от учебния диск към учебното помагало.

Форматиране и разполагане на вмъкнатите изображения с командата **Format/Picture**.

В разгледания урок старите опорни понятия, които се ползват са: *размер и разпо-*



Схема 2

ложение на изображение, подравняване на абзаци, разстояние между абзаци, ориентация на лист, художествен надпис, а новите опорни понятия, за които се формират знания и умения, са: фон, рамка на лист и обмен на данни. При изпълнението на заданието се поддържат и задълбочават стари знания и умения за въвеждане, редактиране и форматиране на текст, форматиране на абзац, вмъкване на изображения и др.

По аналогичен начин се реализира и втората част от урока – Обмен на данни в текстови документи. Прави впечатление, че в хода на урока не се използват дейностите от т. 5 – Интегриране на различни технологии за изпълнение на по-сложни задания поради факта, че заданията в разглеждания урок са сравнително прости. Пример за интегриране на дейности е раздела **Работа по проекти** в учебното помагало по Информационни технологии за 8. клас [4].

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] И. Ганчев. Основни учебни дейности в урока по математика, ИФ “Модул-96, София, 1999, стр. 165.
- [2] С. И. Гроздев, К. А. Гъргов. Основни учебни дейности при подготовката на извънученици за участие в олимпиади по информатика, Сборник научни трудове, Юбилейна научна конференция “Науката, образованието, времето като грижа”, Смолян, 2007, стр. 117–122.
- [3] К. МАНЕВ, К. ГЪРОВ, Н. МАНЕВА, Б. ЙОВЧЕВА, Ст. АНЕВА, А. АНГЕЛОВ, Д. ДАНАИЛОВ, Е. ТОДОРОВА, К. ХАРИЗАНОВ. Информационни технологии 7. клас, задължителна подготовка, изд. Изкуства, София, 2008.
- [4] К. МАНЕВ, К. ГЪРОВ, Н. МАНЕВА, Б. ЙОВЧЕВА, Ст. АНЕВА, А. АНГЕЛОВ, Д. ДАНАИЛОВ, Е. ТОДОРОВА, К. ХАРИЗАНОВ, П. ПЕТРОВ. Информационни технологии 7. клас, задължителна подготовка, изд. Изкуства, София, 2009.
- [5] [www.mon.bg](http://www.mon.bg) (последно посетен на 12.11.2009 г.)

Коста Андреев Гъргов  
бул. “Източен“ № 111  
4000 Пловдив, България  
e-mail: [kosgar@uni-plovdiv.bg](mailto:kosgar@uni-plovdiv.bg)

Стефка Йорданова Анева  
бул. “Марица“ № 46  
4004 Пловдив, България  
e-mail: [stfaneva@uni-plovdiv.bg](mailto:stfaneva@uni-plovdiv.bg)

Елена Христова Тодорова  
ул. “Ген. Карцов” № 68  
4300 Карлово, България  
e-mail: [eli\\_tod@abv.bg](mailto:eli_tod@abv.bg)

#### BASIC EDUCATIONAL ACTIVITIES IN TRAINING IN INFORMATION TECHNOLOGIES

**Kosta Andreev Garov, Stefka Iordanova Aneva, Elena Hristova Todorova**

This paper concerns the formulation and systematization of basic educational activities in training in Information Technologies. Educational activities are demonstrated throughout the performance of a specific Information technology lesson. The paper is meant for teachers in Information Technologies.