

ОБУЧЕНИЕТО ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ВЪВ ВТОРИ КЛАС – ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ФОРМИРАНЕ НА ДИГИТАЛНА КОМПЕТЕНТНОСТ

Красимира Атанасова Димитрова, Димона Георгиева Георгиева, Дияна Сашева
Андонова

Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас

THE INFORMATION TECHNOLOGIES' EDUCATION IN THE SECOND GRADE - PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF DIGITAL COMPETENCY

Krasimira Dimitrova, Dimona Georgieva, Diyana Andonova

University “Prof. Dr Asen Zlatarov”, Burgas

** Авторите изказват благодарност към научен проект ДН 05/8 „Дигитални компетенции и медиаобразование в предучилищна и начална училищна възраст“ за финансиране на настоящата работа.*

Abstract: *This article presents the normative documents which arrange the IT education in the second grade. Different points of view are presented over the topic for the need of education at primary school age. A study was carried out among 2nd grade students across the country. There are conclusions and suggestions over this trend.*

Keywords: *Information Technology, digital competencies at early age, literacy, computer skills*

Актуалност и значимост на научната проблематика

Динамиката, с която се развиват информационните технологии, дава отражение на целия обществен живот. Училището е мястото, където подрастващите се подготвят за бъдещите предизвикателства. Голяма част от професиите, които те ще работят в бъдеще, все още не съществуват. Очаква се в училище да се научат освен на базови знания, но и да формират т. нар. умения на 21. век., да са амбициозни, предприемчиви, креативни и да са с нагласа, че ще учат през целия си живот.

Редица изследвания, при които се изследва способността на човек да използва придобитите знания при справяне с проблемни ситуации в различни сфери на човешката дейност, сочат, че на европейско ниво има широка пропаст между теоретичните знания на учениците и способността им да прилагат тези знания в практически проблеми от ежедневието си (напр. PISA).

Подрастващото поколение, наречено Z-поколение, е твърде различно от своите родители и учители. Съвременните деца и ученици са родени и израснали с развитието на съвременните информационни технологии, те са част от целият техен живот. Информацията е навсякъде около тях и достъпът до нея се променя и улеснява ежедневно. Променят се ролята на учителя и ученика. Ученикът вече не е в положение на пасивност, при която „попива“ и възпроизвежда информация. В резултат учителят

следва да промени своята водеща роля, тъй като вече не е основният източник на информация. За да усвои дадена информация за ученика е по-важно да действа, да му бъде гласувано доверие.

Промените, които се прилагат към образователния процес, се налагат именно от факта, че се цели учениците да бъдат активни участници в познавателния процес и да формират нужните умения за своя бъдещ успех и реализация.

Информационните технологии са основен фактор за формиране на една от ключовите компетентности – дигиталната компетентност. Започването на този процес от ранна училищна възраст, би спомогнал за успешното му протичане и за коригиране на редица проявили се негативни тенденции.

В статията се разглежда нормативната уредба по отношение на изучаване в училище на информационни технологии от учениците във 2. клас. Представят се резултати от експериментална работа, проведена през учебната 2017/2018 г. с ученици от 2. клас от цялата страна – анализирани са 382 ученически работи.

Състояние на изследванията по проблема

Състояние на изследвания проблем

Според изследване на Института за информационни технологии в образованието на ЮНЕСКО (ИТЕ) за ролята на информационните и комуникационни технологии в началното образование, преходът към съвременно, игрово и изследователско учене може да се реализира успешно. Важен факт е, че в по-голямата част от училищата обучението в началните класове се осъществява от един учител. Този факт дава възможност да се реализира тема с трансфер на знания от различни предметни области и се интегрират информационни технологии. Добрите педагогически практики дават основание за създаване на нови педагогически модели¹.

На база очакванията за поява на нови професии в близко бъдеще, които да отговарят на нуждите на информационното общество, се очертават и промените в образователната сфера. Изследователите назовават тези изменения с термина дигитална трансформация. Тя се проявява в следните сфери:

- Ангажиране на учениците
- Обезпечаване работата на учителите
- Оптимизиране на институциите
- Трансформиране на ученето

Изброените сфери са взаимно свързани и тяхното качество е гаранция за успешна дигитална трансформация в образователната сфера².

Международното общество за технологии в образованието дефинира знанията и уменията, нужни на учениците, за да учат ефективно и да живеят качествено в общество, в което технологиите се развиват с изключително бързи темпове (ISTE³).

Нормативна уредба

Законът на предучилищното и училищно образование, както и новите държавни образователни стандарти (ДОС) са ориентирани към изграждането на ключови компетенции у учениците. Държавните образователни изисквания (ДОИ) за учебно съдържание се регламентират в Наредба 2/18.05.2000 г. и Приложение 3 към чл. 4, т. 3 (изм. ДВ бр. 46 от 2004 г. Доп. ДВ бр. 58 от 2006 г.).

За формиране на дигитална компетентност ключов фактор е формирането на умения, свързани с информационни технологии.

В сега действащия учебен план на началното училище учебният предмет „Информационни технологии“ (ИТ) се изучава като ЗИП или СИП. Обучението в ЗИП се организира на база на учебни програми (разработени от МОН) и учебни помагала, одобрени от МОН. Обучението във формите на СИП се реализира чрез програми, разработени от учителя и утвърдени от директора на училището. Спазват се условията за разпределение на учебното време – 32 часа или по 1 час седмично⁴.

Друга възможност за формиране на знания по информационни технологии в началното училище е формиране на клуб за извънкласна дейност, напр. по Проект „Твоят час“.

Обучението по „Информационни технологии” - ЗИП в началните класове има пропедевтичен характер. Насочено е към овладяване на основни знания, умения и отношения. То се осъществява на основата на съвременни компютърни системи и подходящо за възрастта на учениците програмно осигуряване, които създават условия за положителна емоционална нагласа и цялостно развитие на детската личност.

Учебното съдържание за I-IV клас по ИТ е представено чрез очакваните резултати по обобщените теми за всяко от четирите ядра, определени чрез държавните образователни изисквания: „Компютърна система”, „Информация и информационни дейности”, „Електронна комуникация”, „Информационна култура”.

Учебната програма по ИТ за ЗИП във II клас е ориентир при интегриране на ИТ в обучението по останалите учебни предмети и в същото време се използва за разширяване и надграждане на вече придобити представи и умения в съответствие с Държавните образователни изисквания за учебното съдържание по информационни технологии.

През втората година на обучение по ИТ освен съдържанието от ядрата на ДОИ „Компютърна система” и „Информация и информационни дейности” се добавя и ядрото „Информационна култура”.

В процеса на обучение се обогатяват представите на учениците за компютъра като техническо устройство и основните части на компютърната система, разширяват се уменията за използване на програми за обработка на графика, звук и текст при изпълнение на достъпни учебни задачи.

Осигуряването на обучението по ИТ-ЗИП изисква използването на одобрени от МОН учебни помагала и програмни продукти. Учебното съдържание е разработено в съответствие с принципите за системност и последователност от първи до четвърти клас.

Целите, които са поставени в учебната програма за II клас, се реализират на практическа основа:

1. Да се развиват умения за работа с компютърни системи и информационни технологии.

2. Да се изгради начална представа за същността на основните информационни дейности и тяхното предназначение на практическа основа.
3. Да овладява практически умения за използване на приложни програми.
4. Да се познават и спазват основни здравни и етични правила при работа с компютър.
5. Да се стимулира позитивно отношение и желание за работа с компютър.

Работата по Информационни технологии (ЗИП) реализира редица междупредметни връзки – с български език, математика, околна среда, домашен бит и техника, изобразително изкуство, музика.

Оценката на знанията и уменията на учениците от II клас по ИТ се осъществява с качествени и количествени показатели и съобразно с постигнатите очаквани резултати по обобщени теми на ниво учебна програма (включени в колона 3). Тя следва да отчита входното ниво и индивидуалните постижения на ученика.

Във втори клас приоритетно се оценяват уменията на учениците на основата на постигнат краен продукт от практическа дейност, като се взема предвид реалното им поведение по време на работата с ИТ. Отчитат се изпълнението на възложената практическа задача, подбора на средствата, наличието на индивидуално решение и процеса на реализация⁵.

Освен като самостоятелен учебен предмет знания по информационни технологии могат да се формират чрез интегрирането им в обучението по другите предмети. Тази форма обикновено се използва за повишаване на мотивацията за познавателна и учебна дейност на учениците.

Експериментална работа и резултати

Представените резултати в настоящата статия са на база изследване уменията на ученици от 2. клас при участието им в националното състезание по информационни технологии ИТ Знайко⁶ през учебната 2017/2018 г. Състезанието се провежда от 2010 г. Изследваната група ученици се характеризира със следната специфика:

- учениците са от малки, средни и големи училища от цяла България;
- села, малки и големи градове;
- изучавали ИТ от 1. клас и не изучавали до момента ИТ;
- участвали в състезания по ИТ и участващи за първи път.

Състезанието е организирано в три кръга. Първият е дистанционен, а останалите – присъствени.

Участието в първия кръг е свободно за всички ученици. Поставят се тематични задачи. Учениците работят самостоятелно по тях и изпращат своите проекти по електронен път.

Вторият кръг на състезанието е регионален. Провежда се в пунктове в различни градове и села в страната, според направената предварително регистрация за участие.

Право за участие в областния кръг имат всички ученици от 1. до 8. клас, независимо дали са участвали в първия кръг.

Националният кръг на състезанието IT Знайко се провежда в един пункт, определен от организаторите. Право на участие в него имат само учениците, класирани на първите 30 места за всяка възрастова група от областния кръг на състезанието.

В резултат на провеждане на експерименталната работа под формата на така описаната организация на състезанието, авторите разполагат с богата база от емпирични данни.

Учениците от 2. клас използват за създаване на своите графични проекти програма MS Paint.

В работата по първи кръг на учениците се дава възможност да работят по избрана от тях тема от няколко предложени – Цирк, Небивалици, Телепортиране. Състезанието се провежда през месец ноември – декември.

Във втори кръг също учениците правят свой избор от темите – Приключения на цифрите и буквите, Празници през пролетта, Приказка за доброто. Състезанието се провежда през месец март.

В трети кръг изборът е между теми в няколко категории. Състезанието се провежда през месец април-май.

ПРИКЛЮЧЕНИЯ: Супергерои, Моята ваканция, Незабравима случка

ФАНТАЗИЯ: Вълшебният свят на книгите

ИЗСЛЕДОВАТЕЛ: Правилата в интернет, Математика в празниците

При избора на темите водеща роля има учителят, който работи с детето. Темите, които са най-често избирани, са свързани с познати за учениците дейности и събития, както и теми, които им позволяват да използват своето въображение и фантазия.

Знанията и уменията за работа с графика на децата от 2. клас са поляризирани. Има деца, чиито умения надхвърлят значително изведените в програмата очаквани резултати. В същото време има деца, които с работата си не могат да покрият очакваните резултати на първокласниците.

Представените резултати са на база проектна работа на учениците от 2. клас за работа с графика. Критериите и показателите са изведени на база знанията и уменията на учениците, които трябва да имат в края на обучението си. Показатели 4, 5 и 6 се очаква да бъдат покрити в етапи на обучение след 2. клас. В работите на деца от различни градове се наблюдават елементи, покриващи посочените показатели.

Критерий 1. Работа с графика

Показател 1. Познава и използва инструментите за работа в графичния редактор

Показател 2. Използва геометричните фигури и форми

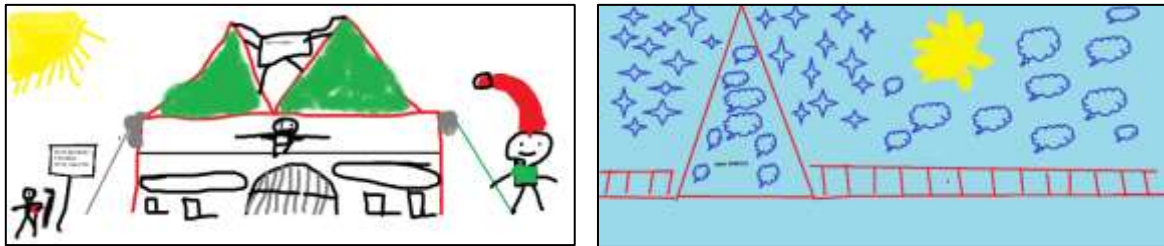
Показател 3. Въвежда и форматира текст в графичния редактор

Показател 4. Може да вмъква външно изображение

Показател 5. Може да форматира изображение – маркиране, завъртане, преоразмеряване, изкривяване, изрязване.

Показател 6. Използва комбинации от инструменти и клавиши за създаване на ефектни елементи [1].

На фиг. 1 и фиг. 2 са представени проекти на ученици по темите от първи кръг на състезанието, разпределени по принципа изучавал – не изучавал информационни технологии преди втори клас.

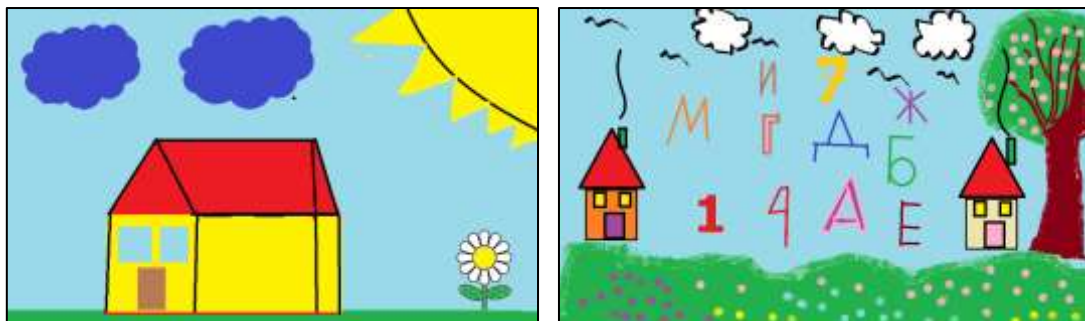


Фиг. 1. Работи на деца, които са започнали изучаване на ИТ от 2. клас (Първи кръг)



Фиг. 2. Работи на деца, които са започнали изучаване на ИТ от 1. клас (Първи кръг)

На фиг. 3 и фиг. 4 са представени проекти на ученици по темите от втори кръг на състезанието, разпределени по принципа изучавал – не изучавал информационни технологии преди втори клас.



Фиг. 3. Работи на деца, които са започнали изучаване на ИТ от 2. клас (Втори кръг)



Фиг. 4. Работи на деца, които са започнали изучаване на ИТ от 1. клас (Втори кръг)

На фиг. 5 и фиг. 6 са представени проекти на ученици по темите от втори кръг на състезанието, разпределени по принципа изучавал – не изучавал информационни технологии преди втори клас.



Фиг. 5. Работи на деца, които са започнали изучаване на ИТ от 2. клас (Трети кръг)



Фиг. 6. Работи на деца, които са започнали изучаване на ИТ от 1. клас (Трети кръг)

От представените работи може да се проследи прогреса на децата, които имат занимания по информационни технологии от ноември до май. В същото време може да се види очевидната разлика по всички представени показатели между учениците, които изучават вече втора година информационни технологии.

Перспективи за формиране на умения по информационни технологии във втори клас

Според влизащите в сила учебни програми от началото на учебната 2018 г. за началното училище по всеки учебен предмет и за всеки клас са определени знанията и уменията, които учениците следва да са придобили. Образователните дейности са насочени към формиране на ключови компетентности, формулирани конкретно.

В резултат на реализиране на описаните образователни дейности се очаква учениците да формират и съответната ключова компетентност. Сред изведените компетенции е дигиталната компетентност.

Примерните дейности и междупредметни връзки по отношение на дигиталната компетентност на учениците от втори клас са представени в Таблица 1.

Таблица 1. Примерни дейности за формиране на дигитална компетентност – 2. клас

Учебен предмет	Дигитална компетентност – Примерни дейности и междупредметни връзки
Български език и литература	- използване на електронни източници на информация - речници и др.; - създаване на текст за SMS и за поздравителни картички чрез електронни средства за комуникация.
Английски език	- използване на системи за електронно обучение в часовете по английски език, като учителят съдейства за безопасно използване на интернет при изпълнение на учебните задачи, връзка с всички учебни предмети.
Математика	- използване на мултимедийни технологии за извличане, съхраняване, създаване, представяне и обмен на информация; - използване на адекватен за възрастта образователен софтуер с математическа насоченост.
Околен свят	- презентирание на информация чрез използване на различни средства.
Изобразително изкуство	- използване на информация от цифрови средства при създаване на различни видове изображения (образи, знаци);
Музика	- използване на дигитална звуковъзпроизвеждаща техника и съвременни музикални инструменти в обучението по музика.
Технологии и предприемачество	- събиране на разнообразна информация по определена тема.

Така изведените дейности описват тенденцията за формиране на знания и умения по информационни технологии и тяхното приложение. В часовете по различните учебни предмети, в извънучебна дейност, при работата по учебни проекти учителят следва да запознае учениците с нужните знания по ИТ.

От 3. клас учениците ще изучават учебният предмет Компютърно моделиране. За да се справят добре, е необходимо да имат съответни дигитални умения и на тази основа да формират новите умения.

Поставеното предизвикателство е изцяло пред учителите от начален етап на обучение. За да провеждат заложените в учебните програми практически дейности за формиране на съответната дигитална компетентност по дадения учебен предмет, е необходима съответна степен на владене на знания и съответни умения от самите тях. Друг проблем, който се откроява, според началните учители е, че в по-голямата част от училищата към момента началните учители нямат достъп до компютърен кабинет, където да провеждат учебни занятия. Това е и в основата на тенденцията да не се организира ЗИП или СИП по информационни технологии за начална степен.

Работата по учебни проекти с интегриране на информационни технологии е възможност за прилагане на усвоените знания, както по конкретни учебни предмети, така и за ИТ. За да има смисъл тази дейност, учениците трябва да са преминали базовото ниво на обучение. В противен случай не биха могли да използват своите знания за достигане на поставените цели. Този факт налага извода, че работата по проект, трябва да е завършващ етап от обучението по дадена тема, модул, клас. Учениците затвърдяват знания, формират умения и придобиват опит при решаване на задачи-проблеми, като реализират представянето на дадена тема чрез ИТ.

Изводи за педагогическата практика

В резултат на анализиране на работата с графична информация на ученици от 2. клас могат да бъдат направени следните изводи:

1. Когато с учениците се работи системно и целенасочено, те постигат високи резултати за работа с ИТ, независимо дали се обучават в село, малък или голям град, в голямо или малко училище.
2. Основен фактор за постигане на високи резултати за работа с ИТ е учителят – неговите умения, желание и мотивация за работа. Вторият важен фактор е техническата обезпеченост за обучение по ИТ в училище. Третият важен фактор е достъпът на началните учители до компютърна зала.

В резултат на наблюдения и анкетно проучване сред начални учители от цялата страна, може да се направи заключение, че реализирането на дейностите за формиране на дигитална компетентност, описани в учебните програми, ще бъде изключително трудно за голяма част от учителите. На този етап от осъществяването на конкретни учебни и училищни дейности изучаването на информационни технологии като отделен предмет, е все още важно и необходимо.

Източници

1. Papanheva, R., K. Dimitrova, Indicators and Criteria of Qualitative and Quantitative Measurement of Digital Competences at Primary School Age, ICERI2017, Seville, Spain, 2017.

¹ ICT in Primary Education, Analytical survey, <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214707.pdf>

² Digital Transformation. A Framework for ICT Literacy, 2002, www.ets.org/research/ictliteracy

³ ISTE Standards for Students, <http://www.iste.org/standards/standards/standards-for-students>

⁴ Наредба № 6 от 28.05.2001 г. за разпределение на учебното време за достигане на общообразователния минимум по класове, етапи и степени на образование, <https://mon.bg>

⁵ Учебна програма по задължителноизбираема подготовка по информационни технологии 2. клас, <https://www.mon.bg/bg/1997>

⁶ ИТ Знайко, <http://itznayko.bg/>