

ИНТЕГРАТИВНИ ВРЪЗКИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ОКОЛЕН СВЯТ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В I КЛАС

Даниела Христова, Таня Сребрева, Веселина Георгиева
ОУ „Александър Георгиев-Коджакафалията“ – Бургас

Резюме. Целта на тази статия е да представи как интердисциплинарните връзки в предметите (природни науки, математика и информационни технологии) в I клас допринасят за формирането и развитието на някои ключови компетентности у учениците в началното образование. Представеният урок съчетава работата на различни педагогически специалисти, които едновременно прилагат разнообразни методически средства в класната стая. Интегрираното обучение, като иновативна практика, има изключителна роля в педагогическия процес в началното училище. То оказва положително въздействие върху повишаването на качеството на образованието на малките ученици.

Ключови думи: интегрирано обучение; ИТ; математика; природни науки

Детето в първи клас преживява период на училищна адаптация. Неговият опит е беден, възприятията му са по-обща, затова и представите му са доста неточни. Работата с учебното съдържание по околна среда в неговата цялост предоставя възможности за целенасочено съприкосновение със заобикалящата среда и натрупване на факти, данни, ярки образи и впечатления, които разширяват сетивния хоризонт на децата. Интердисциплинарният характер на учебния предмет разширява възможностите за това (Vasileva & Tsvetanska 2016).

Дидактичните игри, партньорската и груповата работа осигуряват и спомагат интерактивността в учебния процес. Чрез тях се реализира учене чрез действие, при което практическата ориентация на дейностите и високата емоционалност на преживяванията увеличават трайността на знанията и създават реална основа за промяна на поведението. „За да се повишат познавателната активност, интересът, самостоятелността на учениците, е необходимо ученикът от традиционната и ограничаваща го пасивна позиция на получаващ знания да се превърне в активен участник, който овладява знания, проявява лично отношение и споделя емоции, преживявания, ценности“ (Vitanova 2001).

За подпомагане на адаптивния период е подходящо използването на интегративния подход в процеса на обучение, който е познат на учениците още от детската градина. Той често е използван от детските педагози, защото малките деца възприемат света в неговата цялост, и има организационно-практически характер. Интегрираността насърчава избора, откривателството, свободата, тя е отворена и евристична. Реализира се свободно и активно общуване между учителя и ученика, а за отправна точка се взема образователната среда, в която протичат животът и дейността на обучаваните.

Учебната програма по околн свят има интегративни функции в цялостния учебно-възпитателен процес. Обхваща знания от различни научни области, като история на родния край, етнография, фолклористика, биология, математика, информационни технологии и др. Работата с учебното съдържание предоставя възможности за целенасочено съприкосновение със заобикалящата среда и натрупване на ярки образи и впечатления, които разширяват сетивния хоризонт на децата. Интердисциплинарният характер на учебния предмет разширява възможностите за това.

Обучението по околн свят създава предпоставки за развитието на компетентности чрез интегративни междупредметни връзки. В него може да се включат следните области на компетентност.

➤ **Околн свят.** Област на компетентност: Моят роден край. Очаквани резултати: посочва опасности при неспазване на правила за движение по улицата.

➤ **Математика.** Компетентности като очаквани резултати:

- извършва аритметичните действия събиране и изваждане с естествените числа до 10; разбира връзката между компонентите и резултата на аритметичните действия с числата до 10;
- използва математически представи за пространствено ориентиране;
- формира алгоритмично мислене.

Това подпомага развитието на социални и граждански компетентности, като:

- ориентиране в пространството и определяне местоположението на обекти;
- екипно решаване на задачи, които развиват логическото и алгоритмичното мислене;
- изразяване на толерантно отношение към грешките на другите;
- изграждане на осъзнато и отговорно отношение към собственото и чуждото здраве и безопасност.

– **Информационни технологии.** Област на компетентност: графична информация. Очаквани резултати:

- познава и умее да използва инструменти за оцветяване и рисуване;

- знае основните характеристики на инструмента за оцветяване: цвят и вид на пълнежа, използва инструментите за чертане;
- познава основните характеристики на инструмента за рисуване: цвят и размер на следата;
- умее да създава собствени цветове, като използва възможностите на цвetoва палитрата;
- има представа за библиотека с готови образи и умее да ги използва за обогатяване на графичните си проекти (Naydenova, Zafirova et al. 2016).

Тема на урок: **Безопасно движение по улицата**

1. Продължителност на учебната дейност – 2 уч. часа.

Участници: ученици от I клас при ОУ „Александър Георгиев-Коджакафалията“.

2. Ръководители:

Даниела Христова – старши учител по обществени науки (околен свят и история и цивилизации).

Веселина Георгиев – учител по математика.

Таня Сребрева – старши учител по информационни технологии.

3. Учебни предмети:

- околен свят, I клас;
- математика, I клас;
- информационни технологии, I клас.

4. Цели

Учениците от I клас ще:

- развиват умения да работят в екип, като организират и разпределят дейности, изпълняват роли, допринасят индивидуално за създадения продукт, който възприемат като общо дело;
- използват средствата на информационните технологии за изпълнение на учебни задачи;
- търсят собствени оригинални решения при изпълнението на задачите;
- развиват алгоритмично мислене чрез използване на интерактивна програмируема играчка;
- усъвършенстват уменията си за ориентиране в пространството и определяне местоположението на обекта.

5. Ключови компетентности:

- компетентности в областта на родния край;
- компетентности в областта на българския език;
- компетентности в областта на математиката;
- дигитална компетентност;
- здравословен начин на живот;
- граждански компетентности.

6. Интегративни междупредметни връзки

Български език и литература:

- описване на обекти в обществената среда;
- развива техниката на четене на учениците, а чрез използваните понятия обогатява и езиковата им култура.

Информационни технологии:

- развива основни умения на дигитална грамотност;
- изпълнява задачи, свързани с работа в графичния редактор Paint.

Околна среда:

- посочва опасности при неспазване на правила за движение по улицата;
- изброява по-важните обществени обекти по пътя си от дома до училище.

Математика:

- решава задачи от действията събиране и изваждане с числата до 10;
- програмира интерактивната играчка;
- ориентира се в пространството – посоки ляво, дясно, горе, долу.

Изобразително изкуство:

- изразяване на собствена естетическа позиция.

7. Ход на урока

Часът започва с кратка презентация и беседа за правилата за движение по улицата.

След това учителят обяснява, че ще упражняват правилата за движение с помощта на математиката и интерактивната играчка. Класът е предварително разделен на четири групи, които получават различни варианти на задачи, подготвени от учителя по математика. След като решат задачите, трябва да изберат представител на групата, който да програмира пътя на играчката.

Задачите изискват учениците да приложат знанията си по околна среда за безопасно движение, знанията по математика за събиране и изваждане, уменията си за ориентиране в пространството и да създадат алгоритъм, по който да програмират играчката, така че да изпълни зададения от тях маршрут.

Докато играчката „върви“ по своя път, един от учениците от екипа обяснява защо са избрали точно него.

Пример за задача 1: Програмирайте играчката така, че да тръгне от автобуса и да стигне до спирката. Нейният маршрут задължително минава през светофар.

- а) Кой е най-дългият път?
- б) Кой е най-късият път?
- в) С колко полета най-дългият път е по-дълъг от най-късия?

Пример за задача 2: Програмирайте играчката така, че да мине през всички пътни знаци с кръгла форма. Обяснете тяхното значение.

Пример за задача 3: Програмирайте играчката така, че да заведе детето до мъжа, като върви по безопасен маршрут (преди да пристъпят учениците към изпълнението на задачата, с тях се обсъжда какво означава безопасен маршрут).

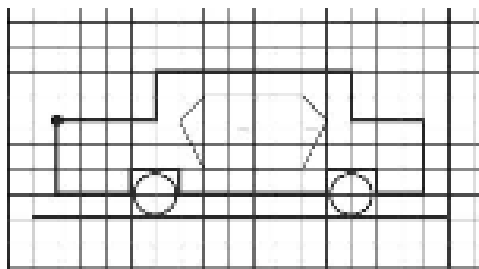
рут – пчелата трябва да не стъпва на уличното платно, а само на тротоара и на пешеходна пътека).



Фигура 1

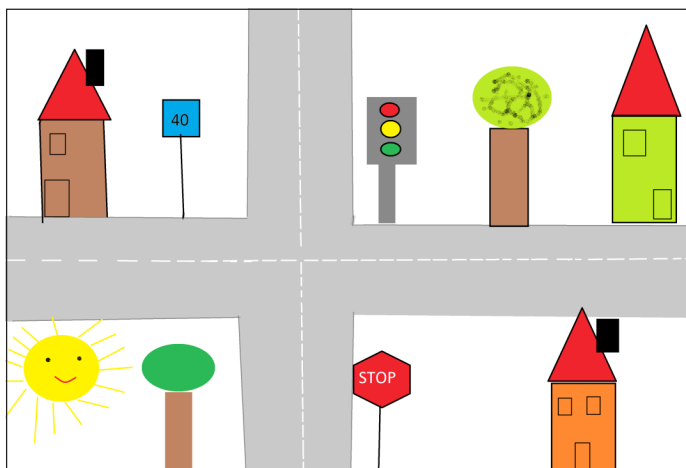
Освен прилагането на описаните по-горе знания задачите дават възможност на учениците да приложат уменията си да броят, да предлагат няколко възможни решения и варианти на една задача (зад. 1), да приложат наученото за геометричните форми (зад. 2), да изберат едно от многото решения, което най-точно отговаря на условието (зад. 3).

Учителят по информационни технологии прави графична диктовка и учениците откриват един от участниците в движението – колата.



Фигура 2. Графична диктовка

Преподавателят обяснява, че се получава кола, която е участник в уличното движение. След това пита учениците какво е необходимо, за да може безопасно да се движат по улицата. Верният отговор е, че трябва да има тротоар, светофари, пътни знаци. За да покажат учениците, че знаят и умеят да използват инструменти за оцветяване и рисуване, рисуват кръстовище на програмата Paint.



Фигура 3. Кръстовище, реализирано на Paint

Следващата задача отново интегрира компетентности от областите: математика, околн свят и информационни технологии.



Фигура 4. Начален екран на игра по математика

На учениците се предлага задача по математика на интерактивната дъска, за да решат, излизат последователно представители на екипите, извършват математическото действие и свързват получения отговор с определен пътен знак. Обяснява се значението на непознатите и се припомнят познатите пътни знаци. Задачата е създадена на приложението LearningApps¹⁾.

Може да обобщим, че целта на този урок е да представи как осъществяват междупредметни връзки по учебните предмети (околен свят, математика и информационни технологии) в I клас допринасят за формиране и развитие на някои ключови компетентности при учениците в началния етап на образование. В представения урок се обединява трудът на различни педагогически специалисти, които едновременно прилагат разнообразен методически инструментариум в учебния час. Интегрираното обучение, като иновационна практика, има изключителна роля в педагогическия процес в началното училище. Оказва положително влияние за подобряване на качеството на образование на малките ученици.

БЕЛЕЖКИ

1. <https://learningapps.org/display?v=pyqattdjt17>
2. Учебна програма по информационни технологии за задължително избираема подготовка в I клас.
3. Учебна програма по математика за задължително избираема подготовка в I клас.
4. Учебна програма по околен свят за задължително избираема подготовка в I клас.

ЛИТЕРАТУРА

- ВАСИЛЕВА, Е. & С. ЦВЕТАНСКА, 2016. *Книга за учителя по околен свят за I клас*. София: Просвета+.
- ВИТАНОВА, Н., 2001. *Детска психология*. София: Аноубис.
- НАЙДЕНОВА, Л., Л. ЗАФИРОВА и др., 2016. *Книга за учителя по околен свят за I клас*. София: Просвета.
- ЧЕХЛАРОВА Т., Ев. СЕНДОВА, 2015. *Добри практики в образованието по математика и ИТ за развиване на ключови компетентности*. Пловдив: Макрос.

REFERENCES

- VASILEVA, E. & TSVETANSKA, S., 2016. *Kniga za uchitelya po okolen svyat za I klas*. Sofia: Prosveta+.
- VITANOVA, N., 2001. *Detska psihologiya*. Sofiya: Anubis.

- NAYDENOVA, L., Zafirova, L et al., 2016. *Kniga za uchitelya po okolna sreda svyat za I klas*. Sofia: Prosveta.
- CHEHLAROVA T. & SENDOVA, E., 2015. *Dobri praktiki v obrazovaniето po matematika i IT za razvivane na klyuchovi kompetentnosti*. Plovdiv: Makros.

INTEGRATIVE TEACHING IN SCIENCE, MATHEMATICS AND IT IN 1ST GRADE

Abstract. The purpose of this article is to present how the interdisciplinary links in the subjects (Science, Mathematics and Information Technology) in 1st grade contribute to the formation and development of some key competencies in students in primary education. The presented lesson combines the work of different pedagogical specialists who simultaneously apply a variety of methodological tools in the classroom. Integrated learning as an innovative practice has an exceptional role in the pedagogical process in primary school. It has a positive impact on improving the quality of education of young students.

Keywords: integrated learning; IT; Mathematics; Science

✉ **Daniela Hristova, Tanya Srebrev, Veselina Georgieva**
Alexander Georgiev-Kodzhakafaliyata Primary School
Burgas, Bulgaria
E-mail: info@ouagk.com