

БИНАРНИЯТ УРОК КАТО СРЕДСТВО ЗА НАДГРАЖДАНЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЕН МИНИМУМ ПО МАТЕМАТИКА ВЪВ ВТОРИ КЛАС

Веселина Георгиева, Таня Иванова

ОУ „Александър Георгиев-Коджакафалията“ – Бургас

Резюме. Бинарният (наричан още интегриран или синтезиран) урок се разглежда като нетрадиционна форма на организация на обучението. Този тип уроци се прилагат както в професионалното образование, така и в общообразователното училище. В бинарния урок теоретичните знания и практическите умения се формират неразривно. Те могат да обединяват двама учители от различни предмети и области. Бинарните уроци имат по-специфична технология на подготовка и провеждане в сравнение с традиционните уроци. Структурата им е много динамична и гъвкава в зависимост от вида на урока (урок лекция, урок семинар, урок разговор, урок дискусия, урок конференция, обобщаващ урок и т.н.). Такива уроци обикновено е трудно да се вместят в един учебен час. Добре е такива уроци да са по двойки, защото благоприятстват развитието на диалогичното общуване и взаимодействие на учителите помежду им, както и между всеки от тях и учениците. Наличието на два източника на информация стимулира учениците да се включват активно в учебната среда, да сравняват различни гледни точки, да изразяват мнението и отношението си. По време на такъв урок те имат възможност не само да овладеят много по-голям обем информация от традиционния, но и да развият и усъвършенстват комуникативните си умения, да проявят инициативност и креативност.

Ключови думи: бинарен урок; интегриран подход; развиване на умения

В стремежа си да предоставят по-качествено и мотивиращо учениците обучение, педагозите са поставени пред редица предизвикателства. Едно от тях е предметният подход, залегнал в българското образование. При него основното противоречие, което възниква, се свежда до следното: как специализираното, разчленено, диференцирано предметно знание може да се съвместява със синтеза? Фрагментацията на предметното научно знание в обучението не трябва да нарушава интегритета му, но не може и да се представи на учени-

ците във вида, в който е сътворено в съответната научна област. Отношението между автентичното научно знание и практическото му използване в обучението с цел формиране на подрастващите е твърде сложно и противоречиво и предполага нов вид синтез, който е непознат в отделните и специализирани научни области (Andreev 1996). Предметният подход обуславя голямо разнообразие на учебното съдържание, което предполага претоварване на учениците, и крие риск от това да се отдели по-голям дял на абстрактното научно знание пред практико-приложната му стойност и предназначение, пред социално-гражданските функции на общото образование. Затова много преподаватели се насочват към многодисциплинарните и трансдисциплинарните подходи, за да преодолеят предметната изолираност в обучението. М. Андреев посочва, че това може да се реализира по следните начини.

– Корелация между предметите – учебните предмети могат да се свързват помежду си и да преодолеят изолацията си, без да губят своя облик в съвкупното учебно съдържание. За учениците в начален етап това е добър вариант, още повече че интегративният подход им е познат от детската градина. Тези връзки могат да се осъществяват върху основата на хронологично-историческия, тематичния и проблемния подход в зависимост от характера на научните области, близостта и еднородността на познавателните структури и възможната роля при развитието на учениците. Добри варианти за осъществяване на междупредметни връзки са екипното преподаване и съвместяването на компетентност в повече от една област от един и същ учител. Екипното преподаване откриваме в т.нар. бинарен урок.

– Сливане на учебни предмети – когато се обединяват два или повече учебни предмета в нов учебен предмет, се говори за сливане.

– Синтез в обширни еднородни научни области – пример за този вид синтез е екологията.

Идеите за единството и целостта на света, на синтетичността на човешката култура, за функционалното единство на цялостното човешко поведение влизат в противоречие с диференцираното изучаване на действителността посредством учебните предмети. Те не могат да създадат гносеологически вярна представа за цялостните обекти в съзнанието на учениците. Учебните предмети са откъснати от конкретната действителност. Защото в живота няма учебни предмети, а цялостни обекти, процеси и явления.

Бинарният (наричан още интегриран или синтезиран) урок се разглежда като една нетрадиционна форма за организация на обучението. Този тип уроци се прилагат както в професионалното образование, така и в общообразователното училище. В бинарните уроци теоретичните знания и практическите умения се формират неразделно. В тях могат да се обединят двама преподаватели от различни предмети и направления. Бинарните уроци имат по-специфична технология на подготовка и провеждане в сравнение с традицион-

ните уроци. Тяхната структура е твърде динамична и гъвкава в зависимост от вида на урока (урок лекция, урок семинар, урок беседа, урок дискусия, урок конференция, обобщителен урок и др.). Такива уроци обикновено трудно се вметват в рамките на един учебен час. Добре е такива уроци да са сдвоени, защото благоприятстват за разгръщане на диалогичното общуване и взаимодействие на преподавателите помежду им, както и между всеки един от тях и учениците. Наличието на два източника на информация стимулира учащите се да се включват активно в учебната среда, да сравняват различните гледни точки, да изразяват своето мнение и отношение. По време на такъв урок те имат възможност не само да овладеят много по-голям обем от информация в сравнение с традиционния, а и да развият и усъвършенстват своите комуникативни умения, да проявяват инициативност и творчество. Ефективността на бинарните уроци до голяма степен зависи от педагогическото майсторство на учителите, които ги провеждат, от тяхната психологическа съвместимост. От особено важно значение е предварителното договаряне помежду им относно конкретните функции, които ще изпълнява всеки един от тях по време на отделните структурни компоненти на урока. Тези уроци осигуряват благоприятни условия за приложение на различни проблемно ситуационни методи на обучение, на предметни, сюжетни, ролеви, делови и имитационни игри и пр. (Petrov & Atanasova 2001).

Като цели на бинарния урок се посочват:

- създаване на условия за мотивирано практическо приложение на получените знания и умения на учениците;
- формиране у учениците на убеждение за взаимосвързаността на учебните предмети и знанията за света около нас;
- усъвършенстване на комуникативно-познавателните умения, насочени към систематизация и задълбочаване на знанията и обменът на тези знания и пренос на уменията в нови области;
- развитие на сътрудничеството между учителите и учениците;
- привличане и мотивиране на родителите.

Проблемът за рационалното и емоционалното отношение на учениците към учебното съдържание, или т.нар. мотивация, не е нов за специалистите педагози. Математическото учебно съдържание е абстрактно и понякога, на пръв поглед, откъснато от действителността. То може да се разбере и усвои главно по рационален път. Този начин обаче не заема главното място в познанието на малките ученици. Техните емоционални състояния се характеризират с изключителна динамика. Те възприемат учебното съдържание като реалност. Психологическите изследвания доказват, че човек се отнася много по-съзнателно и отговорно към дадена дейност, ако е интересна за него и ако е движен от обществено-значими мотиви. Ето защо методите за стимулиране на познавателната активност на учениците от началните класове са: създаване

на емоционално приповдигната атмосфера при реализиране на учебно-възпитателния процес, изтъкване на практическото значение на изучавания учебен материал, използване на различни дидактически игри.

Този доклад представя реализиран интегриран урок по математика и български език с учениците от втори клас на ОУ „А. Георгиев-Коджакафалията“ – Бургас. В нашето училище на учениците от I – IV клас преподават начални учители, които са се специализирали в един предмет – математика, български език и литература, околна среда, музика и т.н. Това осигурява много по-дълбоки междупредметни връзки при реализиране на проекти и интегрирани уроци.

Проведеният бинарен урок е своеобразно продължение на такъв урок, съществен в рамките на предходната учебна година. Темата на урока по български език (четене) в първи клас е „Математика“. Затова в часа влиза и преподавателят по математика. Целта е учениците да бъдат мотивирани да изучават родния си език. С помощта на математически задачи те осъзнават, че ако не могат да четат и осмислят прочетеното, не биха могли да решат задачите. Освен това на практика се убеждават в силата на словото – разбират, че само една дума би могла да промени условието на задачата и тя да има съвсем друг отговор.

Обект на урока във втори клас са задачите, решавани с диаграмите на Ойлер-Вен. Упражненията в анализ и класификация, стоящи в основата на тези задачи, имат голямо значение за развитието на логическото мислене на учениците от ранна възраст (Kirova 2016). Такива задачи често присъстват и в състезателни теми, но не попадат в рамките на задължителния образователен минимум.

Освен посочените по-горе общи цели на бинарния урок пред проведения с второкласниците от ОУ „А. Георгиев-Коджакафалията“ са поставени и следните конкретни цели.

Усвояване на нови знания по математика – кръгове на Ойлер-Вен.

Затвърждаване и систематизиране на знанията по български език, включващи звучни и беззвучни съгласни, съществителни собствени и съществителни нарицателни имена.

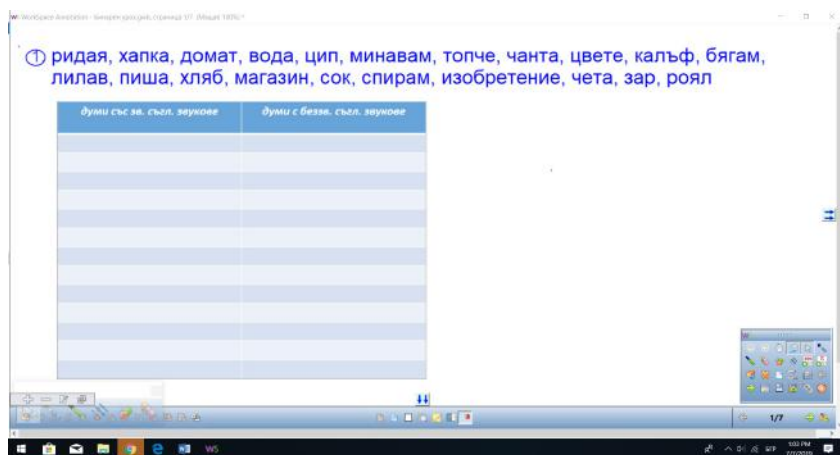
Развиване на логическото мислене у учениците.

Ход на урока

Учениците са заинтригувани още в началото на часа, тъй като пред тях застават двама учители, т.е. ще се случва нещо различно, интересно.

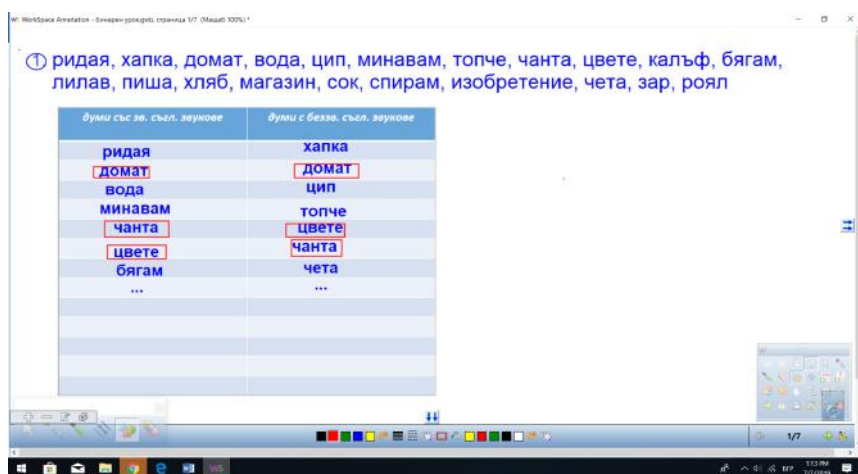
С учителя по български език и литература накратко си припомнят кои звукове са беззвучни и кои – звучни съгласни. От него те получават първата си задача: от дадените им думи момчетата да препишат тези, които съдържат беззвучни съгласни, а момчетата – думите, съдържащи звучни съгласни.

Заедно с учителя по български език правят проверка, като записват думите, след което се включва учителят по математика.



Задача 1. Интерактивна дъска

Той посочва дете, което преброява всички дадени думи по условието. Когато съберат думите, написани от момичетата, и тези, написани от момчетата, учениците установяват, че сборът надвишава първоначално дадените в условието думи. Учениците сами се досещат защо се получава така, и откриват повтарящите се в двете колони думи. Това упражнение служи като основание учителят по математика да въведе кръговете на Ойлер-Вен. Дава се на учениците и начин за решаване на задачата: чрез събиране елементите на двете множества и след това изваждане на общия брой обекти от получения сбор.



Част от решението на задача № 1 – интерактивна дъска

За да стане по-ясен този алгоритъм, на децата се предлага втора задача. В един клас от 25 ученици 15 посещават школа по български език, а 17 посещават школа по математика. Колко деца посещават и двете школи?

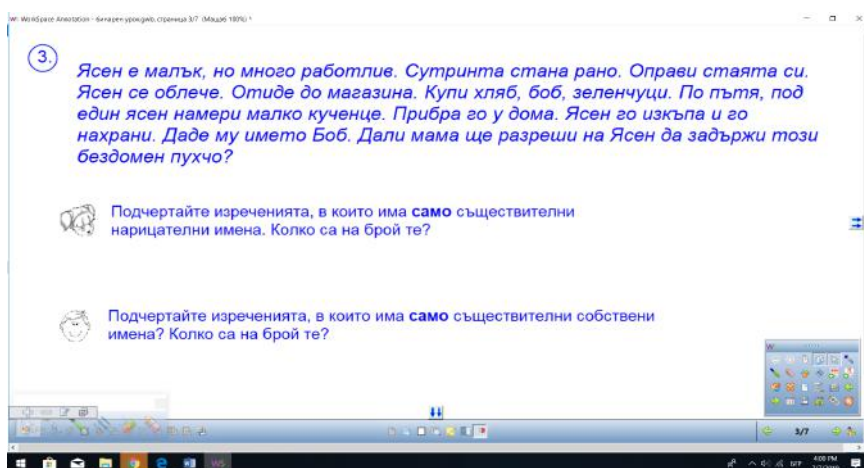
Следващите две задачи разглеждат подробно диаграмите на Ойлер-Вен от по-различен ъгъл. Целта им е учениците, едновременно със затвърждаване на знанията си по български език за видовете съществителни имена (собствени и нарицателни), да се научат ясно да разграничават:

– кои елементи принадлежат на едното множество, кои – на другото множество;

– къде е мястото на елементите, принадлежащи към двете множества;

– къде стоят елементите, които принадлежат само към едно от множествата.

Задача 3. Прочетете текста. В работните листове подчертайте изреченията. Отговорете на поставените въпроси. Направете модел на задачата с помощта на диаграмите на Ойлер-Вен.



Задача 3. Условие – интерактивна дъска

Учениците трябва да отговорят на следните въпроси:

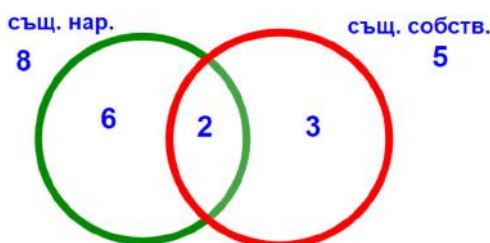
– Колко общо (момчетата и момичетата) изречения открихте? (Отг. 9)

– От колко изречения се състои текстът? (Отг. 11)

– Защо се наблюдава тази разлика? Колко изречения не сме преброили? (Отг. 2)

– Колко са изреченията, в които има съществителни нарицателни имена? (Отг. 8)

– Колко са изреченията, в които има съществителни собствени имена? (Отг. 5)



Задача 3. Решение – интерактивна дъска

Задача 4 е построена в обратен ред. От готовата диаграма учениците трябва да извлекат необходимата им информация, за да отговорят вярно на поставените въпроси. Тяхното правилно решение зависи и от стабилните им знания по български език. Задачата упражнява и тях.

4. Г-жа Иванова дала задача на няколко деца да извадят съществителните имена от една диктовка. Всяко дете е отбелязало каква е била неговата задача. Разгледайте модела и отговорете на въпросите:

същ. нар. същ. собств.

Колко деца са търсили същ. собств. имена?

Колко деца са търсили само същ. собств. имена?

Колко деца са търсили същ. нар. имена?

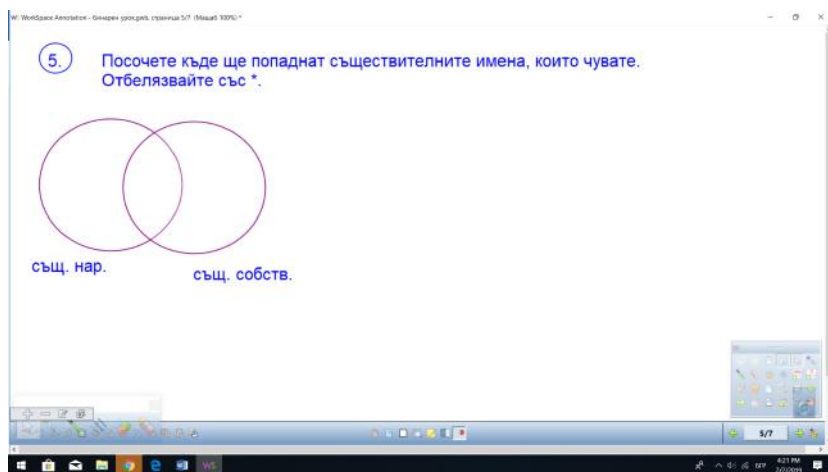
Колко деца са търсили само същ. нар. имена?

Колко деца са търсили същ. имена и от двата вида?

Колко са на брой децата?

Задача 4. Условие – интерактивна дъска

Последната задача 5 е наречена „Забавна диктовка“. Учениците виждат условието на интерактивната дъска и получават инструкции от учителя по български език. Задачата им е да нарисуват по една звездичка за всяка дума (съществително име) в съответното място според това дали може да се използва като съществително собствено, съществително нарицателно име или и двете.



Задача 5. Условие – интерактивна дъска

Думите за диктовка са: мисъл, Р/роза, Румен, Дунав, река, Я/явор, джойстик, кабинет, Мила. Обсъждането на задачата на дъската непосредствено след като е решена, както и последвалата проверка на работните листове водят до следния извод: учениците се досещат, че думите роза и явор, освен растения могат да бъдат и имена на хора, но допускат инертността да ги подведе и да сложат имената Румен и Мила в сечението на двата кръга, което не е вярно. Децата забравят, че написани с малка буква, тези думи са прилагателни имена. Това е възможност за тях да се упражнят в четене с разбиране, а за учителя – още веднъж да обърне внимание, че четенето и осмислянето на условието на задачата е ключов момент за правилното ѝ решение.

Тези задачи могат да бъдат представени и с помощта на други междупредметни връзки. Например с учебното съдържание по околна среда, използвайки знанията на децата за животинския свят: кои животни са диви, кои – домашни, и кои могат да бъдат и двете; кои животни са селскостопански, кои са домашни любимци и кои – и двете. Или междупредметна връзка с музиката, където един и същ инструмент може бъде класифициран в различни групи – клавишни, духови и др.

Диаграмите на Ойлер-Вен не се включват в задължителното учебно съдържание по математика, но често присъстват в състезателните теми. Проведеният бинарен урок показва, че ако са поднесени по подходящ начин, учениците успяват да се справят с решаването на задачи с тяхна помощ. Включването на различни цветове при тяхното чертане, игровият елемент, както и множеството междупредметни връзки могат да направят приятни за малките ученици тези задачи и те да ги решават с лекота. Едновременно с това децата усъвършенстват логическото си мислене, концентрацията си, уменията за четене с разбиране, които са само

съпътстващите ползи. Главната полза от тези задачи е развиване на уменията им да класифицират, обобщават и систематизират обекти – умения, които ще са им необходими не само до края на обучението им, а и през целия им по-нататъшен живот в днешния наситен с информация свят.

REFERENCES

- ANDREEV, M., 1996. *Protsesat na obuchenieto (Didaktika)*. Sofia: Sv. Kliment Ohridski [in Bulgarian].
- PETROV, P. & ATANASOVA, M., 2001. *Obrazovatelni tehnologii i strategii na uchene*. Sofia: Veda Slovena – ZhG [in Bulgarian].
- KIROVA, G., 2016. Diagrami na Oyler-Ven i diagrami na Karol v obuchenieto po matematika v nachalnite klasove. *Obrazovanie i tehnologii*. (7), 131 [in Bulgarian].

THE BINARY LESSON AS A MEANS OF UPGRADING THE COMPULSORY MINIMUM IN MATHEMATICS IN THE SECOND GRADE

Abstract. The binary (also called integrated or synthesized) lesson is considered as a non-traditional form of organization of learning. This type of lessons is applied both in vocational education and in general education school. In binary lessons, theoretical knowledge and practical skills are formed inseparably. They can unite two teachers from different subjects and fields. Binary lessons have a more specific technology of preparation and conduct than traditional lessons. Their structure is very dynamic and flexible depending on the type of lesson (lesson-lecture, lesson-seminar, lesson-talk, lesson-discussion, lesson-conference, summary lesson, etc.). Such lessons are usually difficult to fit into a lesson. It is good for such lessons to be paired, because they favor the development of dialogic communication and interaction of teachers with each other, as well as between each of them and the students. The availability of two sources of information stimulates students to be actively involved in the learning environment, to compare different points of view, to express their opinions and attitudes. During such a lesson, they have the opportunity not only to master a much larger amount of information than traditional, but also to develop and improve their communication skills, to show initiative and creativity.

Keywords: binary lesson; integrated approach; skills development

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