

ПРЕЗ УНИВЕРСАЛНИЯ ЕЗИК НА МАТЕМАТИКАТА КЪМ УНИКАЛНИЯ СВЯТ НА РОДНОТО

(Интерактивен урок с междупредметна връзка
Български език и Математика, V клас)

Ива Шейнова, Костадинка Христова

Профилирана гимназия „Константин Фотинов“ – Самоков

Резюме. Днешният ученик, благодарение на интернет, има неограничен достъп практически до цялото човешко знание, до най-различна информация. Една от най-важните задачи на образованието днес е да помогне на младите хора да изградят умения за ориентация в информационния поток. Методическото обновление на преподаването е едно от най-големите предизвикателства пред съвременната образователна система. За да е в крак с динамиката на днешния живот, обучението трябва да излезе от досегашните си модели, които залагат на еманципирането на отделните учебни дисциплини, и да подчертае синергетичното взаимодействие между тях.

В статията се предлага модел на урок, основан на междупредметните връзки, като се съчетават две учебни дисциплини – български език и математика. Много често тези два предмета се мислят като взаимноизключващи се, без каквито и да е допирни точки. Ние смятаме, че в полето на знанието няма разделителни линии. Онова, което някои виждат като граница, за нас е връзка. Ако се погледне така на различните науки, то става ясно, че те взаимно се допълват, а когато това се използва в обучението, тогава може да се получи нестандартен, интересен и забавен урок.

Ключови думи: интерактивни методи; междупредметни връзки; български език; математика

Концепция на урок с връзка между учебните предмети „Български език“ и „Математика“

1. Организация на класа за урока

Класът (27 ученици) се разделя на два отбора. За всеки от тях е излъчен координатор, чиято задача е да отразява резултатите от работата на съответния екран. Отборите преминават през три мисии, като за тяхното изпълнение се формират конкретни екипи от по 2-ма или 3-ма ученици.

Учениците изпълняват индивидуални задачи в рамките на екипната работа.

2. Организация на класната стая. Технически средства

Класната стая се организира така, че всеки отбор има свое работно пространство и свои технически средства – компютър, медия и екран. Екраните са разположени така, че да могат да бъдат виждани от всички ученици.

Работните материали са оформени в две презентации – по една за всеки отбор.

3. Организация на учебния материал

В този учебен час се съчитават не само две дисциплини – математика и български език, но и два типа уроци. За математиката това е урок упражнение с тема „Математически действия с десетични дроби“, а за български език – урок за нови знания с тема „Време на глагола. Минало свършено и минало несвършено време“.

По математика всеки отбор има подготвени задачи за упражнение, а по български език Първи отбор търси и представя особеностите на минало свършено време, а Втори отбор – на минало несвършено. Предвиденото за часа учебно съдържание е разпределено в три мисии, които включват работа с математически, езикови и логически задачи. За да отразят резултатите си, учениците използват и своите умения в областта на информационните технологии.

Мисия 1

Учебно съдържание по български език: определение за същността на всяко от двете минали времена.

Учебно съдържание по математика: действия с дробни.

Когато всеки отбор реши ребуса си, координаторът оцветява на екраните съответните думи. Формулират се определенията за същността на двете времена – минало свършено и минало несвършено – и се изписват на екраните. Учениците записват определенията в терадките и преминават към следващата мисия.

Задачи по математика

Задачи, зададени на учениците от Отбор 1 като домашна работа (приложение 1).

Задачи, зададени на учениците от Отбор 2 като домашна работа (приложение 2).

Задача по български език

Първи отбор	Втори отбор
Използвайте резултатите от домашната работа по математика, открийте думите, скрити на всеки ред в ребуса. Ако задачите са вярно решени, ще получите определение за минало свършено време . Указание: 1.Номерът на задачата показва реда, на който се намира търсената дума. 2. Цялото число – колоната, от която започва думата. 3. Цифрата след десетичния знак – броя на буквите в думата.	Използвайте резултатите от домашната работа по математика, открийте думите, скрити на всеки ред в ребуса. Ако задачите са вярно решени, ще получите определение за минало несвършено време . Указание: 1. Номерът на задачата показва реда, на който се намира търсената дума. 2. Цялото число – колоната, от която започва думата. 3. Цифрата след десетичния знак – броя на буквите в думата.

Ребус за Отбор № 1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	в	р	с	е	н	а	з	о	в	а	в	а	р	ъ	п	б	о	л
2	д	е	й	с	т	в	и	е	с	т	и	ц	ж	г	е	с	м	у
3	ф	е	р	а	м	з	а	п	о	ч	н	а	л	о	н	х	о	д
4	и	с	в	ъ	р	ш	и	л	о	у	х	ф	е	л	х	а	й	д
5	п	р	е	д	и	е	щ	и	б	м	у	ц	ю	т	е	р	я	к
6	г	е	ж	я	н	ъ	м	о	м	е	н	т	а	т	п	о	к	е
7	з	в	е	р	о	у	к	р	н	а	г	о	в	о	р	е	н	е

Ребус за Отбор № 2

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	к	а	м	о	з	н	а	ч	а	в	а	ф	р	о	н	е
2	п	д	е	й	с	т	в	и	я	п	с	и	в	к	ъ	м
3	ш	е	й	ж	о	з	а	п	о	ч	н	а	л	и	м	а
4	т	ъ	в	м	и	н	а	л	о	т	о	у	д	к	з	е
5	ж	м	е	б	е	з	я	с	н	о	х	м	е	д	и	к
6	з	а	л	д	а	е	п	о	с	о	ч	е	н	ф	ъ	к
7	ф	е	г	я	с	х	а	й	м	о	м	е	н	т	ъ	т
8	б	е	х	к	н	а	т	я	х	н	о	т	о	в	й	у
9	п	р	и	к	л	ю	ч	в	а	н	е	п	к	е	н	ф

Когато всеки отбор реши ребуса си, координаторът оцветява на екраните съответните думи. Формулират се определенията за същността на двете времена – минало свършено и минало несвършено – и се изписват на екраните. Учениците записват определенията в терадките и преминават към следващата мисия.

Мисия 2

Учебно съдържание по български език: образуване на всяко от двете минали времена (окончания).

Учебно съдържание по математика: действия с дроби.

Задача по математика: Решете примерите!

За целта отборите се разделят в екипи от двама – всеки отбор има по шест екипа. Всяка двойка ученици решава оцветени в определен цвят математически примери.

Отбор 1	Отбор 2
$((12,5 + 25,82) - (13,69 + 16,33)) \cdot 0 =$ $(12,86 - 11,36) - (11,5 - 10) =$ $(12,69 + 16,58) - (8,08 + 21,19) =$ $(10,69 + 14,58) - (6,08 + 19,19) =$ $(50 - 46,77) + (1,32 + 2,88) =$ $(52 - 48,77) + (3,32 + 0,88) =$ $(40 - 39,89) + (1,57 + 5,85) =$ $(45 - 44,89) + (4,57 + 2,85) =$ $(12,98 + 4,89) - (6,58 + 4,09) =$ $(9,98 + 7,89) - (8,58 + 2,09) =$	$(12,5 + 25,82) - (13,69 + 16,33) =$ $(14,2 + 24,12) - (18,69 + 11,33) =$ $(12,69 + 16,58) - (8,08 + 12,89) =$ $(15,58 + 13,69) - (10,08 + 10,89) =$ $(50 - 46,77) + (1,32 + 2,88) =$ $(52 - 48,77) + (3,32 + 0,88) =$ $(40 - 39,89) + (1,57 + 5,85) =$ $(45 - 44,89) + (4,57 + 2,85) =$ $(9,98 + 7,89) - (8,58 + 2,09) =$ $(12,98 + 4,89) - (6,58 + 4,09) =$

Задача по български език

Отбор 1	Отбор 2
Отговорите на математическите задачи са цифрови кодове. На всяка цифра съответства буква. С помощта на таблицата дешифрирайте! Ще получите окончанията за минало свършено време. Попълнете ги в таблицата на презентацията. Спрегнете глагола „мисля“!	Отговорите на математическите задачи са цифрови кодове. На всяка цифра съответства буква. С помощта на таблицата дешифрирайте! Ще получите окончанията за минало несвършено време. Попълнете ги в таблицата на презентацията! Спрегнете глагола „пея“!

Число	Буква
0	Няма буква
2	а
3	е
4	м
5	т
7	х
8	ш

Минало свършено време

Единствено число	Множествено число
1. Аз	1. Ние
2. Ти	2. Вие
3. Той	3. Те
Думи помощници	Първо....., а после.....
Пример	Първо <u>четох</u>, а после <u>играх</u>.

Минало несвършено време

Единствено число	Множествено число
1. Аз	1. Ние
2. Ти	2. Вие

3. Той		3. Те	
Думи помощници		понякога; често; обикновено	
Пример		Често четях и играех там.	

Мисия 3

Учебно съдържание по български език: употреба на всяко от двете минали времена.

Учебно съдържание по математика: действия с дроби.

Задача по математика: Решете примерите (приложение 3).

Задача по български език

1. Определете глаголното време на текстовете!

2. Определете вида на всеки текст – повествование, описание, разсъждение!

Всеки ученик получава лист със задачи, оцветен в различен цвят – син, зелен, жълт и червен. Задачите от един и същи цвят имат еднакви отговори. Така се оформят четири групи отговори. Учениците ги намират в презентацията изписани на бутони. При натискането на такъв бутон с верен отговор се отваря текст (приложение 4).

Учениците устно изпълняват задачата по български език. В края на урока се поставят домашни работи и по български, и по математика.

Изводи

1. Съчетаването на знания и умения от различни области помага на учениците да осъзнаят, че обучението не се затваря в рамките на отделните предмети, а представлява цялостен и единен процес.

2. Такава структура на учебния час предлага интерактивен подход и това има синергетичен ефект при усвояването на учебното съдържание и на двете дисциплини – математика и български език.

3. Чрез този формат на часа се градят нестандартни, но устойчиви модели на учене през целия живот.

4. Експериментът показва, че подобна организация на обучението създава условия ученикът да излезе от „страдателната“ си пасивна позиция и да се изяснява като активна действена личност, която осъзнава, осмисля и мултиплицира научното знание. Това е изключително мотивиращо, а и забавно.

5. Насочването на вниманието към връзките между научните дисциплини провокира любознателността на учениците и насърчава самостоятелното мислене и откривателството.

6. Този модел може да се мултиплицира и в други предметни области, за да се отвори убедително и пълноценно единността на човешкото познание.

7. Иновативният експеримент и като процес на работа, и като резултат протича двупосочно и стимулира креативността на всички участници – и учители, и ученици.

Когато отминат ученическите години, хората с носталгия си спомнят това време на невинно и безметежно съществуване. Но у всекиго училището остава неизлечим

белег, независимо дали човек съзнава, или не съзнава това. Едно от най-големите предизвикателства пред учителя, който има честта да помага на младия човек в неговото личностно израстване, е да намери такива методи и подходи на обучение, които да изграждат образовани, мислещи личности, способни да правят своя самостоятелен информиран избор и адекватно да се вписват в динамиката на модерния живот.

Защото оценките от класни, матури и проекти остават в документите за различните образователни степени. От часовете в клас човек трябва да отнесе вкуса на интелектуалното удоволствие да учиш, да осъзнае силата на знание-то и свободата, която то подарява. Тогава и учителят си е свършил работата.

Приложение 1

Домашна работа

Задача 1. Две овощни градини трябва да бъдат оградени с телена ограда. Първата градина има обиколка 135,9 м, а другата – обиколка 158,3 м. Имаме 300 метра тел. Ще стигне ли телта, за да се оградят и двете градини? Ако стигне, колко метра тел ще остане?

Отговор:

Задача 2. На състезание по лека атлетика Митко пробягал разстоянието от 200 метра за 32,72 секунди, а Иван пробягал същото разстояние за 30,92 секунди. Колко секунди по-бързо е пробягал разстоянието Митко от Иван?

Отговор:

Задача 3. При боядисване на детска стая бояджията използвал 5,5 литра жълта боя и 1,4 литра оранжева боя. Колко литра боя е използвана общо?

Отговор:

Задача 4. Анелия купила 0,350 кг масло, 0,650 кг кори за баница и 0,900 кг сирене. Колко тежи покупката ѝ?

Отговор:

Задача 5. Мартин подготвял куфара си за екскурзия. Теглото на куфара трябва да бъде 35,400 кг. Колко килограма багаж трябва да извади от куфара си момчето, ако той тежи 36,900 кг?

Отговор:

Задача 6. Пресметнете $(2,51 + 9,39) - (10 - 5,8)$

Отговор:

Задача 7. Пресметнете $(7,31 + 8,59 + 1,21) - (1,45 + 2,37 + 3,49)$

Отговор:

Приложение 2

Домашна работа

Отбор 1

Задача 1. Две овощни градини трябва да бъдат оградени с телена ограда. Първата градина има обиколка 246,11 м, а другата – обиколка 249,09 м. Има-

ме 500 метра тел. Ще стигне ли телта, за да се оградят и двете градини? Ако стигне, колко метра тел ще остане?

Отговор:

Задача 2. На състезание по лека атлетика Антон пробягал разстоянието от 200 метра за 35,52 секунди, а Иван пробягал същото разстояние за 32,72 секунди. Колко секунди по-бързо е пробягал разстоянието Антон от Иван?

Отговор:

Задача 3. При боядисване на детска стая бояджията използвал 4,44 литра лилава боя и 2,46 литра сива боя. Колко литра боя е използвана общо?

Отговор:

Задача 4. Анелия купила 1,350 кг банани, 0,650 кг киви и 1,900 кг ябълки. Колко тежи покупката ѝ?

Отговор:

Задача 5. Мартин подготвял куфара си за екскурзия. Теглото на куфара трябва да бъде 35 кг. Колко килограма багаж трябва да извади от куфара си момчето, ако той тежи 39,7 кг?

Отговор:

Задача 6. Пресметнете $(2,44 + 9,36) - (12,3 - 4,6)$

Отговор:

Задача 7. Пресметнете $(0,33 + 8,58 + 2,20) - (5,22 - 3,47 - 0,44)$

Отговор:

Задача 8. Ина има 10 лв. В магазина похарчила 4,10 лв. Колко пари са ѝ останали?

Отговор:

Задача 9. Пресметнете $(7,33 + 8,58 + 2,20) \cdot 0 + 1,11$

Отговор:

Приложение 2

Домашна работа

Отбор 2

Задача 1. Две овощни градини трябва да бъдат оградени с телена ограда. Първата градина има обиколка 135,9 м, а другата – обиколка 158,3 м. Имаме 300 метра тел. Ще стигне ли телта, за да се оградят и двете градини? Ако стигне, колко метра тел ще остане?

Отговор:

Задача 2. На състезание по лека атлетика Митко пробягал разстоянието от 200 метра за 32,72 секунди, а Иван пробягал същото разстояние за 30,92 секунди. Колко секунди по-бързо е пробягал разстоянието Митко от Иван?

Отговор:

Задача 3. При боядисване на детска стая бояджията използвал 5,5 литра жълта боя и 1,4 литра оранжева боя. Колко литра боя е използвана общо?

Отговор:

Задача 4. Анелия купила 0,350 kg масло, 0,650 kg кори за баница и 0,900 kg сирене. Колко тежи покупката ѝ?

Отговор:

Задача 5. Мартин подготвял куфара си за екскурзия. Теглото на куфара трябва да бъде 35,400 kg. Колко килограма багаж трябва да извади от куфара си момчето, ако той тежи 36, 900 kg?

Отговор:

Задача 6. Пресметнете $(2,51 + 9,39) - (10 - 5,8)$

Отговор:

Задача 7. Пресметнете $(7,31 + 8,59 + 1,21) - (1,45 + 2,37 + 3,49)$

Отговор:

Приложение 3

Задача. Неизвестното събираемо x от равенството $25,36 + x = 34,54$ е равно на:

Задача. Панделка е дълга 15,12 м. Отрязали парче дълго 5,94 м. Колко метра е останалото парче ?

Задача. Обиколката на триъгълник е 28,65 дм. Две от страните му са 7,36 дм. и 12,11 дм. Намерете третата страна на триъгълника.

Задача. Неизвестният умалител x от равенството $25,36 - x = 23,66$ е равен на:

Задача. Панделка е дълга 5,12 м. Отрязали парче дълго 3,42 м. Колко метра е останалото парче?

Задача. Обиколката на триъгълник е 12,36 дм. Две от страните му са 5,32 дм. и 5,34 дм. Намерете третата страна на триъгълника.

Задача. Неизвестното умаляемо x от равенството $x - 5,36 = 7,3$ е равно на:

Задача. В магазин за платове имало 30 м плат. Продали 17,34 м от него. Колко метра плат са останали непродадени?

Задача. Кое число трябва да прибавим към 0,87, за да получим числото 13,53.

Задача. Неизвестният умалител x от равенството $25,36 - x = 17,94$ е равен на:

Задача. Панделка е дълга 15,86 м. Отрязали парче дълго 8,44 м. Колко метра е останалото парче?

Задача. Обиколката на триъгълник е 20,36 дм. Две от страните му са 6,89 и 6,05. Намерете третата страна на триъгълника.

Приложение 4

Текстове

1. Друг свят виждаше пред себе си Шибил и друга беше станала планината – разстлана нашироко, мътна, изгладена като синя стена, загърната в бяло було. В черни сенки се спотайваха горите, от поляните идеше хлад и бяла мъгла пълпеше по тях и се извиваше като змей. Някъде в мрака светваше светулка, написваше с огнена черта някакъв знак, някаква тайна дума, и угадваше.

2. Шибил се спря, страшен, хубав. Накъса броеницата, но карамфила не хвърли, кръстоса ръце на гърди и зачака. Миг-два – колкото сеймените отново да напълнят пушките си. Остър писък се издигна откъм долната махала. Шибил не трепна. Друг писък откъм портата на Велико кехая. Шибил се обърна: беше Рада.

3. Мустафа върви по средата на улицата. Върху покриви, върху овошки грее слънце. Далеч в дъното на улицата се виждат планините, където Мустафа беше цар.

4. – Мустафа – каза тя, – защо дойде? Ще идеш ли там?

– Ще ида.

– Ще идеш! Кога?

– Утре.

ЛИТЕРАТУРА

Йовков. Й. (1970). *Събрани съчинения том II*. София: Български писател.

REFERENCES

Yovkov, Y. (1970). *Sabrani sachinenia, Vol. II*. Sofia: Bulgarski pisatel.

THROUGH THE UNIVERSAL LANGUAGE OF MATHEMATICS TO THE UNIQUE WORLD OF NATIVE

(Interactive Lesson with Intermediate Link between Bulgarian Language
and Mathematics, 5th grade)

Abstract. Pupils, thanks to the internet, have unlimited access to practically all humans knowledge. One of the most important tasks of today's education is to help young people develop skills for orientation in the information flow. The methodical renewal of teaching is one of the greatest challenges towards modern educational system. To keep pace with the dynamics of today's life, learning should go beyond the current models that rely on the emancipation of individual learning disciplines and should highlight their synergistic interaction. The article discusses a lesson model based on cross-curricular links when combining two courses - Bulgarian language and mathematics. It is often assumed that these two objects are mutually exclusive and do not have any interference. We believe that there are no dividing lines in the field of knowledge. We see links in places that other see borders. If one looks in this manner at different sciences, it becomes clear that they complement each other. If used in learning, this can turn the lesson to be interesting and amusing.

Keywords: interactive methods; interrelationships; Bulgarian language; mathematics

✉ **Ms. Iva Shainova, Ms. Kostadinka Hristova**

Konstantin Fotinov High School

Samokov, Bulgaria

E-mail: fotinov1894@abv.bg