

# Гульні на ўроках матэматыкі

Абагульненне педагагічнага вопыту

**А. У. Мінько,**  
настаўнік матэматыкі  
Дубненскай СШ Мастоўскага раёна

Узнікненне цікавасці да матэматыкі ў значнай колькасці навучэнцаў залежыць ад методыкі выкладання, ад таго, наколькі ўмела будзе пабудавана вучэбная работа. Павелічэнне разумовай нагрузкі на ўроках прымушае задумацца над тым, як падтрымаць у навучэнцаў цікавасць да вывучаемага матэрыялу. Немалаважная роля тут адводзіцца гульнівым тэхналогіям на ўроках матэматыкі, якія дзейнічаюць у арганічным адзінстве з сучаснымі метадамі навучання і выхавання. У гульнях розныя веды і новыя звесткі вучань атрымлівае свабодна. Таму часта тое, што на ўроку здавалася цяжкім, нават недасяжным, падчас гульні лёгка засвойваецца [4, с. 11].

Як паказвае педагагічная практыка, аналіз педагагічнай літаратуры да нядаўняга часу гульні выкарыстоўвалі толькі на пазакласных занятках па прадмеце, а магчымасці выкарыстання гульні на ўроках лічылася немэтазгоднай, таму што не хапае метадычных распрацовак, а стварэнне асабістых – патрабуе павышанага метадычнага і прафесійнага майстэрства настаўніка [8, с. 78]. Лічу, што мінавіта таму настаўнікі матэматыкі не так ужо часта дапускаюць гульню на ўроку, хаця дыдактычныя гульні з'яўляюцца адной з унікальных форм навучання, якія дазваляюць зрабіць работу вучняў на ўроку цікавай і займальнай [7, с. 123]. Трэба адзначыць, гульня не замяняе цалкам традыцыйныя формы і метады навучання. Яна рацыянальна іх дапаўняе, дазваляючы больш эфектыўна дасягнуць пастаўленай мэты і задачы

канкрэтнага занятка і ўсяго адукацыйнага працэсу. У той жа час гульня павышае цікавасць навучэнцаў да вучэбных заняткаў, стымуе рост пазнавальнай актыўнасці, што дазваляе ім атрымліваць і засвойваць большую колькасць інфармацыі, спрыяе набыццю навыкаў прыняцця рашэнняў у разнастайных сітуацыях [3].

Матэматыка з'яўляецца адным з самых складаных прадметаў, і менавіта таму прадметны матэрыял трэба падаць так, каб не толькі зацікавіць навучэнца тэмай урока, але каб ён зразумеў вывучаемы матэрыял і мог прымяніць яго на практыцы. Важна, каб быў цікавы і змястоўны кожны этап урока.

Гульнёвыя формы работы выкарыстоўваю як элементы ўрока, бо яны лёгка падбіраюцца па тэматычным прынцыпе для кожнага раздзела матэматыкі ў 5, 6, 7 класах, а таксама выкарыстоўваю для кантроля ведаў вучняў у канцы навучальнага занятка, тэмы, раздзела. У гульнёвай форме праходзяць і цэлыя ўрокі (урок-падарожжа, урок-спаборніцтва і г. д.), якія ствараюць умовы для якаснага абагульнення вывучанага матэрыялу [1, с. 13].

Цікавасць да гульняў, да вырашэння нейкіх незвычайных задач, з'яўляецца ў вучняў не заўсёды, і не ва ўсіх дзяцей адразу. Таму, на мой погляд, прапаноўваць гульні трэба паступова, не аказваючы ціску на дзяцей. Пры арганізацыі і правядзенні гульняў важна мець на ўвазе, што іх прызначэнне не зводзіцца толькі да запаўнення вольнага часу, яны дапамагаюць настаўніку выконваць вялікія выхаваўчыя і адукацыйныя задачы. І самае галоўнае, трэба памятаць, што гульнёй можна захапіць, прымусяць гуляць нельга [5].

Гульня павінна спрыяць стварэнню ў вучняў эмацыянальнага настрою, выклікаць станоўчыя адносіны да дзейнасці, паляпшаць агульную працаздольнасць, даць магчымасць шматразова паўтарыць адзін і той жа матэрыял без манатоннасці і нуды. У сваёй практыцы гульня заняла трывалае месца і мае пэўныя прынцыпы яе правядзення:

1) гульня не павінна стаць звычайным практыкаваннем з выкарыстаннем наглядных дапаможнікаў;

- 2) пры выбары правілаў гульні ўлічваюцца асаблівасці дзяцей;
- 3) гульня не павінна выпадаць з агульнай мэты ўрока;
- 4) абавязкова падводзіць вынікі гульні і выяўляць пераможцу;
- 5) разумовыя аперацыі ў гульні павінны быць дазіраванымі [9, с 3–5].

Пры падрыхтоўцы да ўрока з выкарыстаннем гульні прытрымліваюся метадычных рэкамендацый (структуры ўрока: арганізацыйны этап, этап абагульнення ведаў, этап тлумачэння новай тэмы, этап рэфлексіі, этап замацавання, этап дамашняе заданне).

#### □ **Арганізацыйны этап**

**Мэта этапу:** арганізацыя паспяховай навучальнай дзейнасці.

**Задачы этапу:** стварыць псіхалагічны камфорт, настроіць на прадуктыўную працу.

Улічваю зацікаўленасць вучняў да нетрадыцыйных форм навучання, дазваляю выбраць самім формы заданняў (прапаную у якасці заданняў матэматычныя вершы, прыказкі і інш.).

Работа пабудавана такім чынам, каб кожны вучань мог адчуваць сябе псіхалагічна настроеным на занятак, ствараюцца ўмовы для паспяховай рэалізацыі кожнага навучэнца.

#### □ **Этап абагульнення ведаў**

**Мэта этапу:** вызначэнне якасці засваення ведаў папярэдняга матэрыяла.

**Задачы этапу:** вызначыць узровень ведаў навучэнцаў, прааналізаваць узровень засваення тэмы.

Важным этапам работы з'яўляецца абагульненне і сістэматызацыя ведаў навучэнцаў па раней вывучаным матэрыяле. У якасці абагульнення выкарыстоўваю практыкаванні для вуснага ліку ў форме розных шыфровак, матэматычных дыктовак і віктарын, картак з прыкладамі, лабірынтамі, рэбусамі, гульня «Расшыфруй» (Дадатак 1).

Ёсць навучэнцы, якім цяжка ўспрымаць на слых простыя выразы, таму ўжо з 5 класа перад настаўнікамі стаіць задача: вучыць думаць. Актывізаваць

разумовую дзейнасць не заўсёды атрымліваецца, таму настаўнік павінен мець заданні, якія будуць спрыяць удзелу ўсіх навучэнцаў у абагульненні ведаў, што будзе спрыяць дасягненню пастаўленай мэты.

Напрыклад, напісаць у слупок па 5 прыкладаў на адніманне, выконваючы адну ўмову: памяншаемае ў першым радку павінна быць адымаемым ў другім.

$$15-6= ? \quad 22-15= ? \quad 28-22= ? \quad 36-28= ? \quad 41-36= ?$$

Кожны затым праводзіць рысу і знаходзіць суму ўсіх рознасцей, а настаўнік адразу выдае адказ: сума ўсіх рознасцей 35. Адказ: 41- 6, і так будзе заўсёды.

У чым сакрэт? Навучэнцам прапануецца дома прыдумаць свае прыклады, выконваючы ўмову. Затым прапанаваць класу правесці гульню: хто больш, хто правільна зрабіў, і той, хто лепш за ўсіх справіўся атрымлівае ключ да разгадкі, і сам можа праводзіць такую гульню. Тут і цікавасць да прадмета, і ўменне выконваць дзеянні.

Работа пабудавана такім чынам, каб вызначыць узровень ведаў і выявіць прабелы, а пры магчымасці адкаррэціраваць іх.

#### □ **Этап тлумачэння і замацавання новай тэмы**

**Мэта этапу:** фарміраванне і стварэнне ўмоў для засваення новага матэрыялу праз прымяненне гульні.

**Задачы этапу:** стварыць умовы для пашырэння ведаў па новай тэме, удасканалваць раней атрыманыя веды, вызначыць неабходныя метады і формы для карэкціроўкі ведаў.

Пры тлумачэнні новага матэрыялу або яго першасным замацаванні мэтазгодна праводзіць гульню з усім класам, а пры арганізацыі самастойнай работы гульня можа быць групавой або індывідуальнай (у гэтым выпадку варта выкарыстоўваць індывідуальныя карткі). Мэтазгодным будзе выкарыстанне і дыферэнцыраваных заданняў.

Пры замацаванні (паўтарэнні) новага (вывучанага) матэрыялу выкарыстоўваю наступныя гульні: «Матэматычнае лато», «Лепшы мастак», «Матэматычная эстафета» і інш.

На гэтым этапе ўрока мэтазгодна выкарыстаць гульню «*Матэматычная эстафета*», якая будзе спрыяць зацікаўленасці да вывучэння і замацавання тэмы ўрока.

Пры правядзенні гульні выкарыстоўваецца групавая форма работы (клас падзяляецца на 3 каманды). Яны атрымліваюць заданні. Навучэнцы выконваюць адно заданне па чарзе, перадаючы адзін аднаму ліст як эстафетную палачку. Перамагае тая каманда, якая першай і дакладна выканае заданне. Напрыклад, знайсці значэнне выказаў:

$$\text{№ 1 } \left( 3\frac{5}{18} - 7\frac{1}{12} + 2\frac{2}{9} \right) \cdot (2,448 : 1,2)$$

$$\text{№ 2 } - 4,59 : 1,5 \cdot \left( 5\frac{3}{5} - 6\frac{5}{18} - 1\frac{4}{15} \right)$$

$$\text{№ 3 } \left( 0,1224 : 1,2 - \frac{2}{5} \right) \cdot 0,6 - 0,6$$

Гульню «*Трэці лішні*» можна выкарыстоўваць пры вывучэнні практычна любога раздзела матэматыкі. Настаўнік прапануе навучэнцам назвы розных аб'ектаў (на картках, на слайдах або на слых), два з якіх маюць нейкую агульную ўласцівасць, а трэці – не. Напрыклад: гектар, сотка, кілаграм; ярд, тона, цэнтнер; конус, квадрат, круг; трохвугольнік, прамавугольнік, квадрат.

Займальныя задачы з казачным сюжэтам вельмі падабаюцца дзецям. Задачы нам нярэдка дыктую жыццё, таму неабходна выпрацаваць у навучэнцаў імкненне прадугледжваць вынікі сваёй дзейнасці. Можна заўсёды змяніць ўмову, унесці ў яго казачны сюжэт.

Прыкладам можна стаць гульня «*Мастак*» (на асобных этапах урока) [6, с. 21].

Пры вывучэнні тэмы «Прамавугольнік. Плошча прамавугольніка і квадрата» мэтазгодна выкарыстоўваць гульню «*Маркетынг*». Клас дзеліцца на 3

групы. У кожнай выбіраецца адзін вучань (прадпрымальнік), камандам раздаюцца «Дзённікі дзелавога чалавека».

Каманды купляюць заданне, і калі яны выканалі яго дакладна, то ім налічваюцца балы, а калі няправільна, то здымаюцца. Галоўная задача прадпрымальніка – не давесці каманду да банкруцтва [2, с. 43].

Прыкладныя заданні гульні: знайсці плошчу прамавугольніка з вымярэннямі 3 см і 8 см (4б); на колькі адзінкавых квадратаў можна разбіць прамавугольнік з вымярэннямі 2 дм і 18 см, калі старана квадрата роўная 1см (6б); начарціце квадрат, плошча якога роўная  $49 \text{ см}^2$  (8б); начарціце квадрат, плошча якога роўная плошчы прамавугольніка з вымярэннямі 27дм і 3дм (8б).

Дыдактычная гульня «Лато» (можа быць індывідуальнай або групавой): у канверце навучэнцы атрымліваюць набор картак з умовамі прыкладаў і вялікую картку з адказамі. Трэба справіцца з заданнямі на картках і накрыць імі адпаведныя адказы на вялікай картцы (заданняў заўсёды больш, чым адказаў).

**Фізкультхвілінка.** З дапамогай гульні можна зняць псіхалагічную стому, змену дзейнасці, а таксама, яе можна выкарыстоўваць для мабілізацыі разумовых намаганняў навучэнцаў.

#### □ **Этап рэфлексіі**

**Мэта этапу:** фарміраванне ў навучэнцаў уменняў аналізаваць сваю дзейнасць, уменняў падводзіць вынікі ўрокаў.

**Задачы этапу:** садзейнічаць развіццю ў навучэнцаў уменняў аналізаваць сваю дзейнасць, падводзіць вынікі ўрока.

Пры правядзенні рэфлексіі выкарыстоўваю інтэрактыўныя прыёмы «Чатыры вуглы», «ПОПС-формула» інш., якія дазваляюць выявіць эмацыянальны настрой навучэнцаў і ўзровень іх ведаў.

#### □ **Этап тлумачэння дамашняга задання**

**Мэта этапу:** сварэнне ўмоў для разумення навучэнцамі зместу дамашняга задання.

**Задачи етапу:** забяспечыць разуменне навучэнцамі зместу выканання дамашняга задання.

Акрамя абавязковага дамашняга задання, прапаную дыферэнцыраваныя заданні (абавязковай умовай з'яўляецца выкарыстанне гульнівай тэхналогіі).



Такім чынам, выкарыстанне гульні на ўроках матэматыкі будзе садзейнічаць павышэнню якасці ведаў вучняў па прадмеце.

## ЛІТАРАТУРА

1. **Математика. 5 – 11 классы: уроки учительского мастерства / сост. :** Е. В. Алтухова [и др.] – Волгоград: Учитель, 2009. – 299 с.
2. **Бощенко, О. В.** Математика. Итоговые уроки. 5 – 9 классы / сост. : О. В. Бощенко. – Волгоград : Учитель, 2007. – 68 с.
3. **Дементьева, О. В.** Использование игровых технологий на уроках математики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://открытыйурок.рф>. – Дата доступа: 27.02.2023.
4. **Запрудский, Н. И.** Современные школьные технологии: пособие для учителей / Н. И. Запрудский. – Минск: Сэр-Вит, 2003. – 287 с.
5. **Кузнецова, Ю. П.** Применение игровых технологий на уроках математики в 5-6 классах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://infourok.ru/igrovyyh\\_tehnologiy\\_na\\_urokakh\\_matematiki\\_v\\_5-6\\_klassah-426352.htm](https://infourok.ru/igrovyyh_tehnologiy_na_urokakh_matematiki_v_5-6_klassah-426352.htm). – Дата доступа: 25.02.2023.
6. **Математика: открытые уроки 5, 6, 7, 9, 11 классы / сост.:** Н. М. Ляшова [и др.] – Волгоград: Учитель, 2007. – 84 с.
7. **Окунев, А. А.** Спасибо за урок, дети. Из опыта работы / А. А. Окунев. – М.: Просвещение, 1988. – 128 с.
8. **Перельман, Я. И.** Занимательная арифметика / Я. И. Перельман. – М.: Центрполиграф, 2017. – 219 с.
9. **Ремчукова, И. Б.** Математика. 5-8 классы: игровые технологии на уроках. – 2-е изд., стереотип. / сост.: И. Б. Ремчукова. – Волгоград: Учитель, 2005. – 99 с.

## Фрагменты ўрокаў

6 клас. Тэма ўрока «Складанне і адніманне рацыянальных лікаў»

*Графічны дыктант.* Я вам буду гаварыць правільныя сцвярджэнні або няправільныя. Калі я вам сказала няправільнае сцвярджэнне, то вы малюеце ў сваім маршрутным лісце знак . Калі сцвярджэнне правільнае, то вы малюеце знак .

Я сцвярджаю, што:

- 1) прамую, з выбраным на ёй пачаткам адліку і напрамкам, называюць каардынатнай прамой;
- 2) лік, які паказвае становішча пункта на прамой, называюць каардынатай пункта;
- 3) два лікі, якія маюць аднолькавыя знакі, называюць процілеглымі;
- 4) лік 0 процілеглы самому сабе;
- 5) лікі, якія выкарыстоўваюць пры падліку, называюць цэлымі лікамі;
- 6) модуль можа быць адмоўным лікам;
- 7) з двух адмоўных лікаў большы той, які на каардынатным прамені размешчаны правей;
- 8) тэмпература паветра змянілася на  $5^{\circ}$ . Гэта значыць, што яна панізілася на 5.

7 клас. Тэма «Формулы скарачанага множання»

Матэматычная мазаіка. Знайдзіце правільны адказ

Заданне	1	2	3
$(c + 3)^2 =$	$c^2 - 6c + 9$	$c^2 + 2c + 9$	$c^2 + 6c + 9$
$(4 - 2y)^2 =$	$16 + 16y + y^2$	$16 - 16y + y^2$	$8 - 8y + y^2$
$(9 + 5x)^2 =$	$25x^2 + 90x + 81$	$25x^2 + 81$	$25x^2 - 90x - 81$



### 5 клас. Тэма ўрока: Дзяленне з астачай

Гульня «Расшыфруй». Вам дадзены прыклады. Каля кожнага прыклада запісана некаторая лічба. Вы павінны рашыць гэтыя прыклады, і насупраць правільнага адказу напісаць літару ў табліцы. Зразумелі, пачынаем.

56:4 – с, 47:9 – д, 77:1 – а, 23:11 – з, 4:25 – й, 400:10 – я, 105:5 – ч, 1313:13 – л, 61:61 – т, 6:10 – е, 1236:6 – н

423	253	40	101	60	206	206	60	253	77	14	1	77	21	77	100

Калі вы выканалі гэта заданне правільна, то прачытайце тэму нашага ўрока.

### ДАДАТАК 2

**Тэма:** Падрыхтоўка да кантрольнай работы па тэме «Працэнты»

**Тып урока:** абагульненне і сістэматызацыя ведаў.

**Абсталяванне:** камп'ютары, раздатчны матэрыял, сшыткі, ручкі.

#### Ход урока

#### I. Арганізацыйны момант

**Настаўнік.** Мястэчкі бываюць розныя:

Вялікія, маленькія, дзіўныя.

Наш жа аграгарадок – невялік,

У казачным месцы ён узнік.

Знаходзіцца ён на Нёмане,

На прыгожай, блакітнай рацэ.

І вакол прыгожы лес,

Сосны растуць да нябёс.

І за гэту прыгажосць

Дубна я сваё люблю.

Вы можаце ў мяне спытацца, а прычым тут Дубна і матэматыка? Ды яшчэ і тэма «Працэнты». На працягу ўрока я паспрабую вам даказаць, што наша мясцовасць і матэматыка непарыўны.

## **II. Вызначэнне сумеснай мэты дзейнасці. Паведамленне тэмы ўрока**

**Настаўнік.** Тэма нашага ўрока «Падрыхтоўка да кантрольнай работы па тэме «Працэнты». Як вы думаеце, якая асноўная мэта нашага ўрока, чым мы будзем займацца напрацягу ўрока? Так, малайцы. З мэтай урока мы вызначыліся, таму можам пачаць падарожжа па нашай мясцовасці.

## **III. Практычнае прымяненне ведаў да рашэння задач**

1 прыпынак. Размінка.

Устанавіце адпаведнасць паміж навучэнцамі класа і працэнтамі: чвэрць навучэнцаў класа, дзясятая частка навучэнцаў, палова навучэнцаў класа, усе навучэнцы класа.

2 прыпынак. Сельскі савет.

Кожны новы жыхар нашага аграгарадка рэгіструецца ў Дубненскім сельскім савете. Дык вось у 2018 годзе ў нашым аграгарадку нарадзілася 10 новых жыхароў, а ў 2017 годзе нарадзілася 16 немаўлят. Знайдзіце працэнтную адносіну народжаных дзяцей 2018 года да 2017 года. (62,5%)

3 прыпынак. Ашчадны банк.

Жыхар нашага аграгарадка палажыў у банк 3500 рублёў пад 7% гадавых. Колькі грошай ён можа зняць праз год? (3745 рублі)

4 прыпынак Спартыўны

### ***Фізкультхвілінка***

1. Намалюйце левай рукой у паветры круг столькі разоў, сколькі складае 50% ад ліку 10.

2. Правай рукой намалюйце квадрат столькі разоў, сколькі складае адна другая ад 10.

3. Вачыма намалюйце трохвугольнік столькі разоў, сколькі складае палова ад 10.

4. Падніміце і апусціце галаву столькі разоў, сколькі складае 5% ад 200

5 прыпынак. Магазін.

Кошт тавара павысілі на 20%, пасля чаго ён стаў каштаваць 288 рублі.  
Якая першапачатковая цана тавара? (240 рублёў)

6 прыпынак. Школа.

Усе жыхары нашага аграгарадка маюць магчымасць працаваць у сетцы Інтэрнэт, таму я вам прапаную зараз сесці за камп'ютары па два чалавекі, выбраць любы з пяці прапанаваных тэстаў і рашыць іх (<https://old.effor.by/Teacher/Workflow>)

Аналіз выканання работы.

#### **IV. Рэфлексія**

**Настаўнік.** А зараз звернемся да пытання, якое было пастаўлена напачатку ўрока. Ці магчыма звязаць тэму «Працэнты» з нашым родным Дубна? А зараз прадоўжыце, калі ласка, сказы: (попс формула: **П** – позиція, **О** – обоснование, **П** – примеры, **С** – следствие)

1. Я лічу, што я *падрыхтаваўся (не падрыхтаваўся)* да *напісання кантрольнай работы...*

2. Таму што я *паўтарыў, як рашаць асноўныя задачы на працэнты.*

3. Напрыклад, я *змагу знайсці частку ліка па яго працэнту, перавесці дзесятковы дроб у працэнт, працэнт у дзесятковы дроб, знайсці цэлы лік па яго часцы, працэнтную адносінку лікаў.*

4. Такім чынам, я *раблю выснову, што да кантрольнай я падрыхтаваўся.*

#### **V. Дамашнее заданне**

Паўт §1-2, № 130, 132 (па 3 лікі на выбар, №135), с. 111-112.

Выстаўленне адзнак.