

Грыханаў, У. П. Аб асаблівасцях праграмы па матэматыцы для дапаможнай школы / У. П. Грыханаў // Дэфекталогія. – 1997. – Вып. 9. – С. 15–26.

Аб асаблівасцях праграмы па матэматыцы для дапаможнай школы

Першы клас

*У.П.Грыханаў, дацэнт кафедры алігафрэнапедагогікі
БДПУ імя Максіма Танка*

Распрацоўка вучэбнай праграмы — складаны працэс, калі трэба ўлічваць розныя пазіцыі, ідэі, падыходы навукоўцаў, настаўнікаў. Кажуць, што распрацаваная праграма — гэта педагагічна абгрунтаваны кампраміс, калі ў імя галоўнага часта трэба адступіцца ад дэталаў прыватных пытанняў. У 1996 г. першыя класы дапаможнай школы пачалі працаваць па новай праграме па матэматыцы*.

Змест праграмы ўлічвае асаблівасці прадмета. Гэта дакладныя, вызначаныя раздзелы па ўсіх класах: нумарацыя лікаў, арыфметычныя дзеянні, арыфметычныя задачы, велічыні, наглядная геаметрыя. У далейшым матэрыял будзе павялічвацца як па змесце, так і па аб'ёме. Але, зразумела, ён будзе адпавядаць пазнавальным магчымасцям вучняў. Змест праграмы складаўся на падставе задач, якія вырашае дапаможная школа: карэкцыя, развіццё пазнавальных магчымасцей дзяцей сродкамі матэматыкі, фарміраванне практычна значных ведаў. Улічана тое, што матэматычны матэрыял мае асаблівасці: немагчыма засвоіць веды па пэўнай тэме, не ведаючы папярэдняга матэрыялу. Гэта значыць,

* Матэматыка. Праграмы для пачатковых класаў дапаможнай школы. — Мн.: НМЦэнтр, 1996.

што на кожным этапе навучання (чвэрць, навучальны год) вучні атрымліваюць апорныя веды, вядучыя паняцці, уменні ў галіне элементарнай матэматыкі (нумарацыя лікаў і дзеянні з лікамі, рашэнне арыфметычных задач, вывучэнне велічынь, геаметрычнага матэрыялу).

Пачынаючы навучанне матэматыцы ў I класе, трэба арыентавацца на канчатковы вынік вывучэння прадмета ў дапаможнай школе. Так, выпускнік дапаможнай школы выконвае (па магчымасці) вусныя вылічэнні ў межах 100, рашае простыя арыфметычныя задачы знаёмых відаў, ведае алгарытмы пісьмовых вылічэнняў, арыентуецца ў асаблівасцях плоскасных і аб'ёмных геаметрычных фігур, асноўных велічынь. Гэта вельмі важныя арыенціры перш за ўсё для планавання матэрыялу, складання індывідуальных праграм для класа, групы дзяцей, асобнага вучня, магчымасці пераразмяркоўваць матэрыял па чвэрцях, ускладняць або рабіць змест больш простым. Галоўнае — бачыць за разнастайнасцю зместу асноўнае. Калі вызначаць змест матэрыялу для I класа, то гэта вывучэнне нумарацыі лікаў у межах 10, знаёмства з колькаснай, парадкавай і аператарнай функцыямі ліку, авалодванне рашэннем арыфметычных задач, распазнаванне геаметрычных фігур.

У чым асаблівасці праграмы? Яна традыцыйна змяшчае тлумачальную запіску, у якой адлюстроўваюцца не толькі змест, але і спецыфіка рэалізацыі праграмнага матэрыялу. Праграма мае два ўзроўні складанасці: першы абмяжоўваецца канцэнтрамі 10-20-100, другі — 5-10-20. Праграма другога ўзроўню складанасці арыентавана на дзяцей, якія навучаюцца ў дапаможнай школе, але не з цяжкай формай разумовай адсталасці.

Змест праграмы складаюць адукацыйны і метадычны кампаненты. Апошні раскрывае метады, прыёмы, сродкі вывучэння канкрэтных пытанняў, паказвае карэкцыйныя магчымасці матэрыялу. Гэта дазваляе ў поўнай меры ўлічваць асаблівасці засваення вучнямі праграмы і спецыфіку навучання матэматыцы ў дапаможнай школе.

Новым з'яўляецца ўвядзенне ў праграму практычнага кампанента. Змест яго складаюць прыкладныя сітуацыі, практыкаванні, задачы, якія раскрываюць магчымасць прымянення элементарных матэматычных ведаў у паўсядзённым жыцці.

Праграма змяшчае кантрольны кампанент, які арыентуе на канчатковыя вынікі навучання (веды, уменні). Але ў кожным канкрэтным выпадку трэба арыентавацца на магчымасць вучня засвойваць праграмны матэрыял, таму патрабаванні да ведаў могуць быць спрошчаны. Пры планаванні вивучаемага матэрыялу трэба зыходзіць не з таго, каб "прайсці" праграму, а з патрабаванняў да ведаў і ўменняў, якія павінен атрымаць вучань.

Змест кожнай чвэрці паказаны вельмі падрабязна, што дазваляе ўбачыць пераемнасць матэрыялу, магчымасці яго ўскладнення, апору на атрыманыя веды. Паколькі навучанне ў малодшых класах закладвае аснову вивучэння матэматыкі ў старэйшых класах, то трэба акцэнтаваць увагу на наступных пытаннях: спосабах утварэння, запісу, чытання лікаў; уласцівасцях лікаў (большы, меншы, яго месца ў лікавым радзе); на прыёмах вылічэнняў, на засваенні (уменні карыстацца) табліцай складання і адмання ў межах 20 (10), множання і дзялення ў межах 100 (20). Гэта датычыцца авалодання спосабамі рашэння простых арыфметычных задач, ведання велічынь і адзінак вымярэння.

Вывучэнне матэматычнага матэрыялу ў I класе

Прапедэўтычны перыяд навучання матэматыцы

Асаблівасцю прапедэўтычнага перыяду з'яўляецца тое, што ён не абмяжоўваецца першай чвэрцю. Пытанні прапедэўтыкі закранаюцца фактычна на кожным уроку на працягу ўсяго навучальнага года. Галоўную ўвагу трэба звярнуць на фарміраванне ў вучняў практычных уменняў у класіфікацыі прадметаў па колеры, памерах, форме, спалучаючы гэта з іх пералікам, параўнаннем па колькасці.

Другі накірунак — навучанне дзяцей пабудаванню ўпарадкаванай паслядоўнасці прадметаў па памерах (кругі, брусы), па даўжыні (палачкі, палоскі кардону), па таўшчыні (кнігі, вяроўка). Кладуцца вялікі, большы, самы вялікі прадметы (мяч, куб, мадэль круга).

Трэці накірунак — гэта фарміраванне ўяўленняў аб захаванні прадметнага мноства. (*Калі больш пальцаў на руцэ: калі зажатыя ў кулак ці растапыраныя? Дзе кубоў больш: калі стаяць у рад побач, або калі іх расставіць, рассунуць?*)

Пры знаёмстве дзяцей з формай прадметаў трэба ўлічваць, што форма мае адносны характар. Таму доўгі прадмет не прадстаўляецца ізалявана, а параўноўваецца з кароткім, а вялікі — з маленькім.

Выдзяленне вядучых тэм прапедэўтычнага перыяду дае падручнік матэматыкі. Аднак змест урока арыентаваны на комплекснае вызначэнне вывучаемага матэрыялу: адначасова фарміруюцца ўяўленні аб памерах прадметаў, колеры, форме. Дзеці вучацца знаходзіць прадметы ў прасторы, авалодваюць тэрмінамі і размяшчаюць прадметы ў прасторы, удакладняюць часавыя ўяўленні.

Першыя ўрокі прапедэўтычнага перыяду — гэта выяўленне таго, з чым прыйшлі дзеці ў школу. Зразумела, што вывучэнне магчымасцей вучняў у засваенні матэматыкі — справа не аднаго і не двух урокаў. На тое, каб атрымаць першыя звесткі аб гэтым, трэба адвесці не менш як чатыры гадзіны. Дзеці ўжо лічаць, ведаюць некаторыя лічбы, могуць вызначыць асаблівасці прадметаў навакольнай рэчаіснасці, параўнаць іх. Разам з тым гэтыя веды часта фармальныя. Таму змест урокаў, якія дадуць магчымасць вызначыць гатоўнасць класа да засваення матэматыкі, стварыць індывідуальныя праграмы, павінен уключаць спецыяльныя заданні.

Вучням прапануецца:

пералічыць палачкі, мадэлі геаметрычных фігур, прыродны матэрыял (шышкі, каштаны, лісты дрэў) розных памераў і адказаць на пытанне *колькі?*;

палічыць (злічыць, адлічыць) прадметы;
назваць, колькі прадметаў, падабраць 3, 5 прадметаў,
паказаць 5 пальцаў;

паказаць лічбу, да ліку падабраць пэўную лічбу і
наадварот, падабраць лічбу да прадметнага мноства і
мноства прадметаў да лічбы;

прылічваць па 1, па 2 (на канкрэтным матэрыяле);
аб'яднаць сукупнасці прадметаў, выключыць частку
прадметаў з сукупнасці (разуменне сутнасці аперацый
складання і адымання);

скласці, узнавіць умову арыфметычнай задачы,
рашыць задачу на знаходжанне сумы і рэшткі на аснове
выканання практычных дзеянняў або па малюнках;

назваць часткі сутак, пор года, іх характэрныя
прыметы;

паказаць, назваць геаметрычныя фігуры (па ўзоры,
па слоўнай інструкцыі).

Паказчыкам гатоўнасці вучняў да засваення
матэматыкі будуць не толькі вынікі выканання
прыведзеных заданняў, але і такія фактары, як прыняцце
дапамогі ад настаўніка, разуменне пытанняў і ўменне
адказаць на іх, выконваць дзеянні з прадметамі. У
першай чвэрці вучні авалодваюць уменнем лічыць у
межах 10 (перакладваючы прадметы, дакранаючыся
да іх, зрокава з называннем канчатковага выніку лічэння).
Праграма прапедэўтычнага перыяду засяроджвае ўвагу
на фарміраванне ў дзяцей уменняў параўноўваць
прадметы па памерах. Па складанасці матэрыял
вывучаецца ў такой паслядоўнасці: вялікі—маленькі,
доўгі—кароткі, тоўсты—тонкі.

Змест прапедэўтычнага перыяду прадстаўлены
некалькімі раздзеламі. Першы раздзел раскрывае змест
фарміравання ў дзяцей уменняў выдзяляць асобны
прадмет з сукупнасці прадметаў і сукупнасцей прадметаў
па вызначаных прыметах (велічыня ў трох вымярэннях,
напрыклад, шырокі—вузкі, шырэйшы—вузейшы,
аднолькавыя (роўныя) па шырыні). Гэта датычыцца і
астатніх памераў: вялікі, доўгі, высокі, тоўсты. Для іх

характэрны і іншыя прыметы: колер, форма (круг, трохвугольнік, прамавугольнік, квадрат). Пры навучанні выдзяленню прадметаў па памерах трэба прытрымлівацца пэўнай паслядоўнасці:

падбіраюцца прадметы, якія значна адрозніваюцца па велічыні;

яны адрозніваюцца адной прыметай;

адрозніваюцца дзвюма і больш прыметамі;

колькасць параўноўваемых прадметаў павялічваецца;

параўноўваюцца аднародныя, неаднародныя прадметы;

параўноўваюцца прадметы, якія знаходзяцца ў навакольным асяроддзі. Першакласнікі авалодваюць прыёмамі параўнання: накладваннем прадметаў адзін на адзін, прыкладваннем “на вока”, выконваюць класіфікацыю прадметаў па розных прыметах у спалучэнні з лічэннем, размяшчаюць прадметы ў рад па адной з прымет (аперацыя серыяцыі). У першых практыкаваннях на параўнанне па велічыні прадметы павінны знаходзіцца на адным узроўні.

Другі раздзел прапедэўтычнага перыяду змяшчае матэрыял, які рыхтуе вучняў да засваення паняцця ліку, параўнання лікаў. Галоўная ўвага надаецца навучанню вучняў параўнанню сукупнасцей прадметаў, іх адлюстраванняў шляхам вызначэння ўзаемна-адназначнай адпаведнасці паміж імі, паміж іх элементамі. Заданні: прыкласці да кожнай кветкі па матылю; пакласці кожны грыб у кошык. Чаго больш (менш) — кветак ці матылёў? Грыбоў ці кошыкаў? (Іх можа быць пароўну, больш, менш.) Выконваючы параўнанне сукупнасцей прадметаў, вучні ўсведамляюць сутнасць прыназоўнікаў *на, над, пад*; успрымаюць інструкцыі тыпу: *накладзі столькі ж, колькі*. Добры вынік будзе, калі вучань зможа словамі сфармуляваць сваё дзеянне (кубкаў больш, лыжак менш). Вывучэнне матэрыялу другога раздзела накіравана на тое, каб вучні зразумелі сэнс тэрмінаў: *многа—мала, некалькі больш—менш, пароўну, аднолькава, столькі ж, столькі—колькі*.

Трэці раздзел праграмы ўключае матэрыял, накіраваны на фарміраванне ў першакласнікаў уменняў адрозніваць, выдзяляць асобныя прадметы з сукупнасці і даваць характарыстыку сукупнасці прадметаў, пазнаваць прадметы, якія размешчаны ў рад і стаяць не ў рад.

У практыкаваннях выкарыстоўваюць цацкі, натуральныя прадметы, матэрыяльныя контуры розных прадметаў. Трэба прытрымлівацца паслядоўнасці выкарыстання сродкаў навучання:

аб'ёмныя прадметы (кубкі, лыжкі, алоўкі, дзіцячы посуд);

плоскасныя прадметы (матэрыяльныя контуры кветак, матылькоў; морквы і трусоў; сабак і будак; пчол і кветак; мурашоў і палачак).

На малюнку (або на матэрыяльнай мадэлі) стаяць дрэвы. Заданні для вучня: *Пакажы любую елачку. Пакажы кожную елачку. Пакажы ўсе елачкі.*

На наборным палатне — грыбы. Асобна размешчаны грыб, які мае падабенства з некалькімі. Заданне: *Пакажы такі ж грыб. Колькі падобных грыбоў, злічы.*

Першакласнікі атрымліваюць першую практыку ў параўнанні дзвюх сукупнасцей прадметаў з дапамогай трэцяга. Напрыклад, на малюнку 7 зайцаў і 6 ваўкоў. Трэба параўнаць іх колькасць. Зразумела, нават калі вучні будуць падлічваць колькасць тых і другіх, узнікнуць цяжкасці ў параўнанні. Але калі прапанаваць ім адкласці столькі палачак, колькі зайцаў, а ўнізе пакласці палачкі, якія паказваюць колькасць ваўкоў, то адразу бачны вынік. У якасці эквівалента пры параўнанні можна выкарыстоўваць пальцы рук.

Чацвёрты раздзел прапедэўтыкі рыхтуе да разумення дзеянняў складання і адымання лікаў. Практыкаванні ўключаюць аб'яднанне сукупнасці прадметаў, выключэнне часткі іх з сукупнасці (палачкі, мадэлі геаметрычных фігур, прыродны матэрыял). Вучні выконваюць заданні па інструкцыях тыпу: *дадай яшчэ; пакладзі яшчэ; вазьмі, забяры, схавай некалькі. Што ты зрабіў?* Выкарыстоўваюцца таксама малюнкi, якія рыхтуюць

дзяцей да разумення сутнасці складання і адымання. На малюнку — мноства прадметаў, да іх прылятаюць, прыпаўзаюць, прыплываюць, прыходзяць — становіцца больш. З мноства прадметаў некалькі адлятаюць, адпаўзаюць, збягаюць, хаваюцца — становіцца менш. Па магчымасці трэба працаваць над тым, каб вучань разумеў словы, выказванні, якія перадаюць сутнасць складання і адымання (птушкі паляцелі, жукі адпаўзлі, дзеці прыбеглі, машыны прыехалі).

Пяты раздзел датычыцца арыфметычных задач, а больш канкрэтна — прапедэўтыкі навучання першакласнікаў рашэнню задач. Змест гэтага раздзела складуць практыкаванні ў ацэнцы навакольных з'яў (тут шмат дамоў, а тут адзін дом; у гэтай краме купляюць розныя прадукты, а ў гэтай толькі хлеб; па вуліцы побач са школай рухаюцца толькі аўтобусы). Рэкамендуецца вызначаць практыкаванні, вынікам якіх было б моўнае адлюстраванне сітуацыі (сшыткі склалі разам — стала больш; узялі алоўкі — стала менш). Дзеянні з прадметамі выконваюцца без іх пераліку і з пералікам.

Шосты раздзел уключае матэрыял па развіцці прасторавых уяўленняў першакласнікаў: злева—справа, левы—правы, уперадзе—ззаду, уверсе—унізе, верх—ніз, побач, каля, паміж, у сярэдзіне, унутры, на, над, пад. Развіццё прасторавых уяўленняў ажыццяўляецца на кожным уроку. Трэба звярнуць увагу на выкарыстанне падручніка, сшытка, парты, класнай дошкі як не толькі сродкаў навучання, але і сродкаў развіцця прасторавых уяўленняў (*пакажы правы, левы бок сшытка, верхні і ніжні, сярэдзіну*). Заданні: *Пакладзі сшытак злева, аловак справа. Побач з падручнікам пакладзі... Сядзь справа ад..., паміж. Падыдзі бліжэй да... Адыдзі далей ад... Прысунь бліжэй да...*

Наступны раздзел праграмы абмяжоўваецца фарміраваннем часавых уяўленняў. Гэта часткі сутак. Практикаванні павінны садзейнічаць усведамленню прымет сутак (дзень, вечар, ноч, раніца) і працэсаў,

якія ў гэты час адбываюцца (днём, вечарам, ноччу, раніцай); таксама паслядоўнасці частак сутак: *ноч наступае пасля вечара, перад вечарам дзень*. Вучні павінны ўсвядоміць і прыметы пор года.

Фарміраванне геаметрычных уяўленняў ажыццяўляецца ў працэсе класіфікацыі мадэляў кругоў, многавугольнікаў, аб'ёмных геаметрычных фігур па форме, памерах, па матэрыяле, з якога яны выраблены. Вучні мадэліруюць фігуры па ўзоры і маўленчай інструкцыі, параўноўваюць мадэлі па велічыні.

Матэрыял прапедэўтычнага перыяду, які паказаны асобнымі раздзеламі, вывучаецца ў адзінстве, дапаўняючы і пашыраючы магчымасці ўрока прапедэўтыкі. Увагу трэба звярнуць і на тое, як вучні разумеюць тэрміналогію, як узнаўляюць ёе, ці карыстаюцца ёю (кожны, любы, усе, разам, больш—менш, столькі ж, роўныя, лішні, дабавіць, забраць, пакласці на.., пакласці каля.., стаіць перад, за...

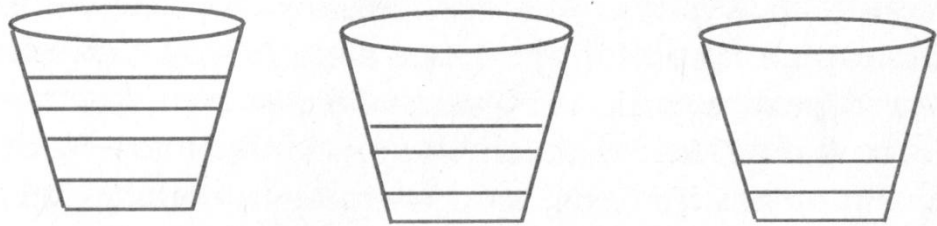
Асаблівасцю праграмы другой чвэрці з'яўляецца як замацаванне тых ведаў, уменняў, якія атрыманы ў прапедэўтычны перыяд, так і вывучэнне матэматычнага матэрыялу ў межах лікаў 1—5. Значнае месца трэба адвесці падрыхтоўцы вучняў да авалодання паняццем ліку, параўнання лікаў.

Першакласнікі параўноўваюць і ўраўноўваюць сукупнасці прадметаў або іх адлюстраванні, даюць колькасную ацэнку “на вока”, дзе больш, дзе менш (машыны ў гаражы, дзеці і цукеркі, грыбы і елачкі). Пры выкананні дзеянняў вучні засвойваюць сутнасць прыназоўнікаў, па магчымасці карыстаюцца ім: *Кожны матылёк пакладзі на кветку. Кожную птушку пасадзі на дрэва. Кожны грыб пасадзі пад елачкай.*

Вучні адказваюць на пытанні: *Чаго (каго) больш? Чаго (каго) менш?* (Тут менш, а там больш. Елачак столькі, колькі грыбоў.) Зразумела, што работа па развіцці маўлення не можа быць абмежавана выкананнем заданняў толькі па маўленчай інструкцыі. Трэба звяртацца да невербальнай формы інструктавання (па ўзоры або

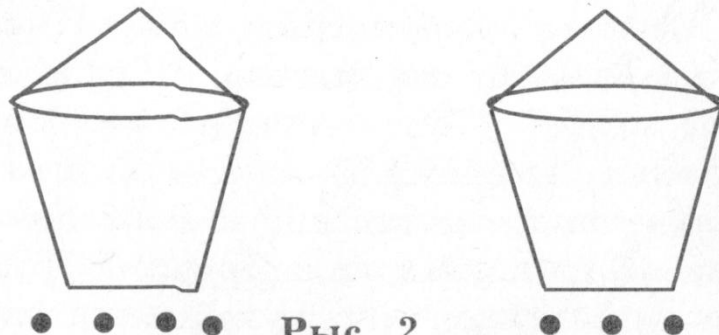
імітуючы дзеянні настаўніка). Не кожны вучань зможа даць маўленчую характарыстыку сваім дзеянням.

Плануюцца практыкаванні не толькі з дыскрэтнымі сукупнасцямі прадметаў, але і з бесперапыннымі мноствамі. Гэта параўнанне колькасці вадкасці, сыпучых рэчываў з дапамогай умоўных мерак (лыжка, кубак, шклянка). Вучні ацэньваюць колькасць вадкасці ў дзвюх, трох шклянках (рыс. 1).



Рыс. 1

Размяшчаюць шклянкі па меры павелічэння або памяншэння вадкасці (больш, менш, яшчэ менш). Для гэтай мэты можна прыстасаваць пустыя пластыкавыя бутэлькі, калі частку кожнай з іх абрэзаць. Сасуды напаяем апілкамі (многа, поўная шклянка, менш, яшчэ менш). Вучні ацэньваюць, чым хутчэй можна наліць у шклянку вады — вялікай лыжкай або маленькай, дзе вады змесціцца больш, чаму (розныя па велічыні пластыкавыя бутэлькі, шклянкі). На картах намалявана розная колькасць кругоў (2, 3, 5), розная колькасць палосак. Заданне: *Налі ў шклянку лыжкай столькі вады, колькі кругоў. Налі ў другую шклянку столькі ж вады. Пакажы (назаві), у якой шклянцы вады больш (менш). Адкажы, у якім вядры вады больш (менш)?* (Рыс. 2)



Рыс. 2

Складанасць практыкаванняў, падбор абсталявання
вызначаюцца з улікам канкрэтных умоў.

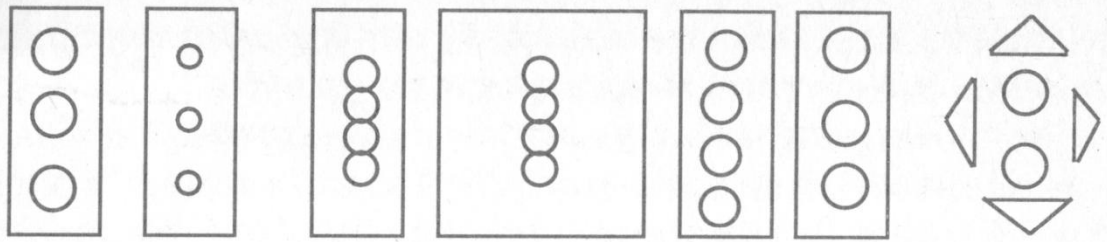
Наступны напрамак уключае падрыхтоўку вучняў
да засваення лікавага раду і ўласцівасцей лікаў
у ім. У рад размяшчаюцца цацкі, строяцца ў
шарэнгу вучні класа, выкарыстоўваюцца малюнкi
падручніка. Ёсць прадметы, якія размешчаны
(стаяць) не ў рад. Адказы на пытанні: *Хто стаіць
першым? Апошнім? Хто стаіць перад Міколкам?
Пасля Васіля, за Пятром? Хто наступны за
Вольгай? Хто крайні ў радзе? Тут дзеці стаяць
у рад, а там... Пакладзі кубы (палоскі паперы)
ў рад. Вучым дзяцей размяшчаць прадметы ў
рад злева направа.*

У другой чвэрці замацоўваюцца ўяўленні аб сутках
як аб адзінцы з чатырох частак, дзе кожны займае
пэўнае месца і мае свае прыметы. Тут увага надаецца
ўжо не столькі рэжымным момантам, колькі таму,
што ў розныя часткі сутак адбываецца за межамі
школы, кватэры. Уводзяцца новыя паняцці: рана, позна,
сёння, на наступны дзень.

— Сёння мы вывучаем матэматыку. На наступны
дзень будзем адпачываць.

Работа па малюнках: *Каровы ідуць пасвіцца (рана).
Вечарам вяртаюцца з поля (позна).*

Неабавязкова ў другой чвэрці акцэнтаваць увагу
на гэтым матэрыяле. Можна пакуль абмежавацца
вывучэннем паслядоўнасці і прымет частак сутак.
Вывучэнне гэтага матэрыялу суправаджаецца
фарміраваннем уменняў лічыць у межах 10. Трэба
нагадаць, што абстрактнае лічэнне малапра-
дуктыўнае. Лепш звяртацца да лічэння аднародных
прадметаў (невялікія скрынкі, палачкі, кубы,
шаблоны гародніны, садавіны) і разнародных (мадэлі
геаметрычных фігур, шышкі і каштаны, каменьчыкі),
пералічваць на малюнках прадметы рознай велічыні,
размешчаныя ў розных прасторавых адносінах
(рыс. 3).



Рыс. 3

Як бачым, у другой чвэрці фарміраванню да матэматычных уяўленняў, падрыхтоўцы да вивучэння матэрыялу ў межах 1—5 надаецца вялікая ўвага. Гэта не выключае і ў далейшым звяртанні да зместу прапедэўтычнага перыяду навучання матэматыцы.

(Працяг будзе)
