ԽԱՉԱՏՈՒՐ ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ
ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Մասնագիտություն Տարրական մանկավարժություն և մեթոդիկա

Թեմա ԳՈՒՄԱՐՄԱՆ ԵՎ ՀԱՆՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ՏԵՍԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Կատարող Պետրոսյան Լիանա Գրիգորիի
Ազգանուն, անուն, հայրանուն

Ղեկավար Հովհաննիսյան Քնարիկ , Մանկավարժական գիտությունների թեկնածու, Դոցենտ
Ազգանուն, անուն, գիտական աստիճան, կոչում

ԵՐԵՎԱՆ 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Կրթության արդի հայեցակարգը սահմանում է հանրակրթության նպատակները ժամանակակից փուլում: Այն ընդգծում է. "կրթության կողմնորոշման անհրաժեշտությունը ոչ միայն սովորողների կողմից որոշակի գիտելիքների յուրացումն է, այլև նրա անձի, նրա ճանաչողական եւ ստեղծագործ ունակությունների զարգացումը": [6, էջ 12] Դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման հիմնական խնդիրներից մեկը դպրոցականների գիտակից և ամուր հաշվողական հմտությունների ձևավորումն է, որոնք մարդու հաշվողական մշակույթի հիմնական տարրն են:

Գրավոր գումարման եւ հանման հաշվողական հմտությունների ձեւավորումը հիմնական խնդիրներից մեկն է, որը պետք է լուծվի տարրական դպրոցում: Գումարման և հանման հմտություններ ձևավորելը բարդ խնդիր է մաթեմատիկայի դասընթացում: Միևնույն ժամանակ այն հիմնական խնդիրն է, քանի որ առանց ձևավորված հմտությունների հնարավոր չէ հետագա գրավոր բազմապատկման և բաժանման ուսուցումը:

Հետազոտության նպատակը՝ հոգեբանամանկավարժական և մեթոդական գրականության վերլուծության հիման վրա մշակել և փորձարկել հանման հաշվողական հմտությունների ձևավորման մեթոդիկա:

Հետազոտության խնդիրները:

1. Թեմայի վերաբերյալ ուսումնասիրել և վերլուծել ուսումնամեթոդական և հոգեբանամանկավարժական գրականություն:

- դիտարկել հանման գործողությունը աքսիոմատիկ տեսության և տեսաբազմային մեկնաբանմամբ;

- վերլուծել ծրագրեր, դպրոցական դասագրքեր և մեթոդաբանական մշակումներ՝ հանման հմտությունների ձևավորման արդյունավետ մեթոդներ առանձնացնելու նպատակով:

2. մշակել և փորձարկել դասերի դրվագներ տարբեր հետաքրքրաշարժ առաջադրանքների, վարժությունների, ինքնաստուգման հնարների կիրառմամբ:

3. Վերլուծել փորձարարական ուսումնասիրության արդյունքները և մշակել առաջարկություններ՝ մաթեմատիկայի դասերի ժամանակ հաշվողական հմտությունների ձևավորման տարբեր մեթոդների օգտագործման վերաբերյալ:

ԳԼՈՒԽ 1. ԳՈՒՄԱՐՄԱՆ ԵՎ ՀԱՆՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ՏԵՍԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

1.1. Գումարման և համնան գործողությունների ուսուցումը 100-ի սահմանում

Առաջին դասարանում, 2-րդ տասնյակի սահմանում քննարկվում են գումարման այն դեպքերը, երբ միանիշ թվին միանիշ թիվ գումարելիս արդյունքը գերազանցում է 10-ին: Երկրորդ տասնյակում գումարման դեպքերի ուսուցումը պետք է նախորդի որոշակի նախապատրաստական աշխատանք, որի ընթացքումպետք է ուշադրության կենտրոնում պահել հետևյալ հարցերը.

1) 5-ից մինչև 9-ը թվերի կազմությունը:
2) Միանիշ թվին այնպիսի միանիշ թիվ գումարել, որ արդյունքում ստացվի 10:
3) Քանոնի սանդղակի միջոցով միանիշ թվերի գումարումը:
4) Սովորած գումարման դեպքերի վերհիշումը:

Այսպիսով՝ 6 + 5 գումարը հաշվելու համար 5-ը պատկերացնում ենք 4 և 1 թվերի գումարի տեսքով, այնուհետև 6-ին ավելացնում ենք 4-ը, որպեսզի ստացվի 10 և ստացված 10-ին ավելացնում ենք մնացած 1-ը: Արդյունքում ստանում ենք մեկ տասնյակ և մեկ միավոր, կամ՝ 11 միավոր:

Ուրեմն՝ 6 + 5= 11

Գումարման այդ դեպքը կարելի է բացատրել նաև քանոնի սանդղակի միջոցով: Քանոնի սանդղակի վրա գտնում ենք այն նշագիծը, որին համապատասխանում է 6 թիվը ու նրանցից աr հաշվում 5 նշագիծ. Վերջին նշագծին համապատասխանի 11 թիվը: Ուրեմն՝ 6 + 5= 11

Կարելի է գրառել՝ 6 + 5 = □ կամ՝ 6 + 5

6 + 4 +1 տեսքով:

4 1

7+5 գումարը գտնելու համար նախ պետք է ասել, որ 5-ը կարելի է պատկերել նաև 3-ի և 2-ի գումարի տեսքով՝ 5 = 3 + 2: Ուսուցիչը զրույցի միջոցով մեկնաբանում է ,որ 10 ստանալու համար 7-ին պետք է գումարել 3:

Ուրեմն՝ 7 + 3 = 10, բայց պետք է գումարենք5, նշանակում է ՝ 10-ինպետք է ավելացնենք մնացած 2-ը: 10 + 2 = 12 Ուրեմն՝ 7 +5 =12

Կարեկի է գրառել՝ 7 + 5 = □կամ՝ 7 + 5

7 + 3 +2 տեսքով:

3 2

Յուրաքանչյուր դասվար պետք է լավ պատկերացում ունենա գումարի զուգորդական օրենքի մասին, որովհետև գումարման այդ դեպքերի ուսուցմանժամանակ, փաստորեն մենք օգտվում ենք այդ օրենքից.

8 + 5 = 8 + 2 + 3 = (8+2) + 3 = 10 + 3 = 13

Մաթեմատիկայի դասընթացի տեսական հարցերը ուսուցվում են օրինակների և խնդիրների լուծման միջոցով:

11-5, 12-5 և մնացած դեպքերը մեկնաբանելիս օգտվում ենք թվից գումար հանելու օրենքից.

11 – 5 = 11- (1 + 4) =(11-1) -4 = 10 – 4= 6

12 – 5 = 12- (2 + 3) =(12 - 2) - 3 = 10 – 3 = 7

20-ի սահմանում հանման դեպքերի ուսուցման ժամանակ պետք է օգտվել հանելիի կազմությունից: Այն պետք է պատկերել այնպիսի հարմար գումարելիների գումարի տեսքով,որ նվազելիից հանելով առաջին գումարելին՝ ստացվի մեկ տասնյակ, այնուհետև այդ տասնյակից հանել մյուս գումարելին:

Այդ դեպքերի ուսուցման ժամանակ պետք է աշակերտների գիտակցությանը հասցնելայն, որ հեշտ է նվազելին փոքրացնել այնքան միավորով, որ արդյունքում ստացվի մեկ տասնյակ, իսկ այնուհետև այդ տասնյակից հանել հանելիի մնացած միավորների քանակը:

Միանուշ թվերին 6,7,8,9 թվերը գումարելու և հանելու համապատասխան դեպքերը ուսուցվում են նույն մեթոդով:Ուստի դիտարկենք միայն 6-ի գումարման և համապատասխան հանման դեպքերը:

6 թիվը 6,7,8,9 թվերին գումարելու դեպքերի ուսուցման համար տարվող նախապատրաստական աշխատանքների ժամանակ պետք է կրկնել 6 թվի կազմությունը:

Արդյունքում յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է իմանա, որ 6 = 4 + 2; 6 = 5 + 1;6 =1 + 5;

6 = 3 + 3 և այլն:

Այնուհետև պետք է պարզել, թե 6-ին ինչքա՞ն պետք է ավելացնել, որպեսզի ստացվի 10: Պարզվում է , որ ՝ 6 + 4 =10:

Այսպիսի աշխատանքից հետո պետք է անցնել 6-ի գումարման հետևյալ դեպքերի ուսուցումը.

6 + 6; 7 + 6; 8 + 6; 9 + 6:

6 + 6 գումարը գտնելու համար աշակերտները պետք է կռահեն, որ 6-ը 4 և 2 թվերի գումարն է : Ուրեմն՝

<u>6 + 6 = □</u>կամ՝ 6 + 6

6 + 4 +2 տեսքով:

4 2

Նախ 6-ին ավելացնում ենք 4-ը և ստանում մեկ տասնյակ, ապա այդ տասնյակին ավելացնելով մնացած 2 միավորը, ստանում ենք գումարը՝ 12: Նույն արդյունքը կստացվի, եթե հաշվենք քանոնի սանդղակի վրա:

15 – 6 տարբերությունը հաշվելու համար կարելի է օգտվել ինչպես գումարից թիվ հանելու , այնպես էլ թվից գումար հանելու օրենքից:

15– 6 = (10 + 5) - 6 = (10 - 6) + 5 = 4 + 5 = 9

15– 6 = 15 - (5 + 1) = (15 - 5) - 1 = 10 - 1 = 9

21-100-ի սահմանում երկնիշ թվերի գումարման և հանման ուսուցման ժամանակ պետք է օգտվել նրանց կազմությունից: Յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է իմանա, որ երկնիշ թիվը կազմված է տասնյակներից և միավորներից:

Թեմայի ուսուցումը սկսվում է կլոր տասնյակներին կլոր տասնյակներ գումարելու և կլոր տասնյակներից կլոր տասնյակներ հանելու դեպքերից, որոնք հեշտությամբ մեկնաբանվում են դիդակտիկ պարագաների միջոցով:

Այսպես՝ 30 + 40 գումարը հաշվելու համար յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է գիտակցի, որ 30-ը 3 տասնյակ է , իսկ 40-ը՝ 4 տասնյակ: Ուրեմն՝

30 + 40=□

3տասն. + 4տասն.= 7 տասն.

Երեքտասնյակինավելացնումենք4 տասնյակ, ստանում՝ 7 տասնյակ, իսկ 7 տասնյակը 70 է: Նույնձևովէկատարվումնաևկլորտասնյակներիցկլորտասնյակներիանելը:

Այսպես՝

60 -20 =□		100 -30 =□
6տ.- 4տ.=4տ.		10տ.-3տ.=7տ.
60 – 20 =40		100 – 30 =70

Երեխաներըթվարկությանուսուցմանժամանակպետքէլավյուրացնեն, որ 10 տասն. = 1 հարյ. = 100: Հետագայումգումարմանդեպքերիուսուցմանժամանակ, կիրառվումէգումարիզուգորդականհատկությունը՝ երկուկիցգումարելիներըկարելիէփոխարինելնրանցգումարով: Աշակերտնե-րըպետքէկարողանանարագկողմնորոշվել, թեորերկութվերիգու-մարնէտալիսկլորտասնյակ, նախգումարենայդթվերը, հետոնորմյուսգումարելինավելացնենստացվածարդյունքին: Օրինակ՝

$3 + 8 + 2 = 3 + 10 = 13$,

$6 + 9 + 1 = 6+ 10= 16$,

$20 + 40 + 3 = 60 + 3 = 63$ և այլն:

Քննարկելով 23 + 50, 60 + 35, 54 - 20 տեսքի օրինակների լուծումները՝ աշակերտները պետք է եզրակացնեն, որ տասնյակները գումարվում են տասնյակներին:

Այսպես՝ $23 + 50 = (20 + 3) + 50 = (20 + 50) + 3 = 70 + 3 = 73$,

$60 + 35 = 60 + (30 + 5) = (60 + 30) + 5 = 90 + 5 = 95$,

Այնուհետև պետք է քննարկել մի շարք օրինակների լուծումներ հետապնդելով այն նպատակը, որ երեխաները հասկանան երկնիշ թվին երկնիշ թիվ գումարելու կանոնն ամբողջությամբ.**տասնյակները գումարվում են տասնյակներին, միավորները՝ միավորներին, ապա արդյունքները՝ իրար :**

Կոնկրետ օրինակներ լուծելով աշակերտները պետք է հանգեն այն եզրակացության, որ հանման ժամանակ **միավորները հանվում են միավորներից, տասնյակները՝ տասնյակներից և արդյունքները գումարում:**

Բերենք օրինակներ.

$30 - 4 = (20 + 10) - 4 = 20 + (10 - 4) = 20 + 6 = 26$,

$43 - 7 = 43 - (3 + 4) = (43 - 3) - 4 = 40 - 4 = 36$,

$92 - 5 = 92 - (2 + 3) = (92 - 2) - 3 = 90 - 3 = 87$,

$35 - 7 = 35 -(5 + 2) = (35 -5)- 2 =28$:

26 + 7 տեսքի գումարները հաշվելու համար 2-րդ գումարելին պետք է պատկերել այնպիսի հարմար գումարելիների գումարի տեսքով, որ նրանցից մեկն ավելացնելով առաջին գումարելին, ստացվի կլոր տասնյակներ: Բերենք օրինակներ.

$26 + 7 = 26 +(4 + 3) = (26 + 4) + 3 = 30 + 3 = 33$

$67 + 5=67+(3 + 2) = (67 + 3) + 2=70 + 2=72$

Գլուխ 2. «ՀԱՐՈՒՐՅԱԿ» ՀԱՄԱԿԵՆՏՐՈՆՈՒՄ «ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ», «ԲԱԺԱՆՈՒՄ» ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՈՒ ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՀՆԱՐՆԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ

2.1. Բազմապատկման և բաժանման գործողությունների իմաստը. դրա ուսուցման

Բազմապատկման գործողությունը դիտարկվում է որպես հավասար գումարելիների գումարը գտնելու գործողություն:

Բնական a և b թվերի համար արտադրյալը սահմանվում է որպես հավասար գումարելիների գումար.

$$a \cdot b = \underbrace{a + a + a + \ldots \ldots + a}_{b \text{ անգամ}}, \quad \text{եթե, } b > 1$$

Եթե b = 1, ապա a · 1 = a, եթե b = 0, ապա a · 0 = 0:

Բազմապատկման և բաժանման գործողությունների իմաստը մեկնաբանելու համար պետք է կատարել որոշ նախապատրաստական աշխատանքներ, որոնց ընթացքում կարելի է քննարկել հետևյալ բովանդակությամբ վարժություններ.

1) 8, 9, 15, 24 և այլ թվեր փոխարինել նույն գումարելիների (միանիշ թվերի) գումարի տեսքով՝

8 = 2 + 2 + 2 + 2	15 = 5 + 5 + 5
8 = 4 + 4	15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3
8 = 3 + 3 + 3	24 = 8 + 8 + 8 և այլն:

2) Գտնել նույն (իրար հավասար) գումարելիների գումարը.

5 + 5 + 5 + 5 = 20	9 + 9 = 18
4 + 4 + 4 = 12	6 + 6 + 6 = 18

Այս տիպի վարժություններ լուծելու ընթացքում ուսուցիչը պետք է աշակերտների ուշադրությունը հրավիրի հետևյալ հարցերի վրա. իրար հավասար քանի գումարելի է վերցրած, յուրաքանչյուր գումարելի ինչի է հավասար, կարելի է տրված թիվը փոխարինել նույն գումարելիների գումարով և այլն:

Բաժանման գործողության իմաստի մեկնաբանման համար ևս պետք է տարվի նախապատրաստական աշխատանք: Այսպես, օրինակ՝ «18 շրջանը դասավորիր հավասարապես 3 շարքով: Քանի շրջան կլինի յուրաքանչյուր շարքում»:

Այս խնդրի լուծումը կատարվում է դիդակտիկ պարագաների միջոցով:

Բազմապատկման գործողության իմաստը նախ մեկնաբանվում է զննականության միջոցով, իսկ այնուհետև խնդիրների լուծման միջոցով:

Այսպես, օրինակ՝ «Մատիտն արժե 20 դրամ: Անահիտը գնեց 3 մատիտ: Ինչքան դրամ վճարեց Անահիտը»: Խնդիրը վերլուծելիս պարզվում է, որ Անահիտը գնել է 3 մատիտ՝ յուրաքանչյուրի համար վճարելով 20 դրամ: Խնդիրը լուծվում է գումարման գործողության միջոցով.

20 + 20 + 20 = 60 (դրամ)

Պատասխան՝ 60 դրամ:

Ամփոփելով խնդրի լուծումը՝ ուսուցիչն ասում է, որ Անահիտի վճարած դրամը կարելի է իմանալ՝ կատարելով թվաբանական մեկ ուրիշ՝ **բազմապատկման** գործողություն: Այսպես, 20-ը որպես գումարելի կրկնվել է երեք անգամ: Դա կարելի է գրել այսպես՝ 20 • 3: Դա նշանակում է, որ 20-ը բազմապատկել ենք 3-ով: «Բազմապատկում» բառը փոխարինված է բազմապատկման նշանով՝ **«·»**: Քանի որ 20 + 20 + 20 = 60, ապա՝ 20 • 3 = 60: Ուսուցիչը մեկնաբանում է, որ տվյալ դեպքում գումարել ենք նույն գումարելիները: Ուրեմն՝ նույն գումարելիների գումարը կարելի է փոխարինել բազմապատկման գործողությամբ: Նշվում է, որ 20-ը ցույց է տալիս, թե ինչ գումարելի ենք վերցրել, իսկ 3-ը ցույց է տալիս, թե 20-ը որպես գումարելի քանի անգամ ենք վերցրել: 20 • 3 = 60 գրառումը կարդացվում է՝ «20-ը վերցրած 3 անգամ՝ հավասարէ 60-ի», կամ՝ «20-ը բազմապատկած 3-ով՝ հավասարէ 60-ի»:

Բազմապատկման գործողության ներմուծման նկատմամբ մեթոդիկայում ձևավորվել է այնպիսի մոտեցում, որ երկրորդ արտադրիչը ցույց է տալիս, թե առաջին արտադրիչը քանի անգամ է հանդես եկել որպես գումարելի: Այսպես. 4 • 3 = 4 + 4 + 4 = 12:

Տարրական դասարաններում տալով այդպիսի մեկնաբանություն, միջին դասարաններում այն չի պահպանվում: «Հայերենով «4 · 3» արտահայտությունը կարդացվում է «4 անգամ 3», որը բառացիորեն հասկացվում է, որ 3-ը վերցված է 4 անգամ որպես հավասար գումարելի: Ուրեմն՝ 4 • 3 պետք է ընկալել. 4 · 3 = 3 + 3 + 3 + 3: Մաթեմատիկայի նոր դասագրքում («Մաթեմատիկա - 2», Ս.Մկրտչյան և այլոք, ցուցաբերված է այդպիսի մոտեցում):

Եթե ասում ենք՝ «5-ը վերցրած 3 անգամ», ապա դա ընկալվում է, որ 5-ը որպես գումարելի վերցրած է 3 անգամ՝ 3 · 5 = 5 + 5 + 5 = 15:

Գրատախտակին գրելով բազմապատկման վերաբերյալ մի քանի օրինակներ՝ պետք է պահանջել, որ աշակերտները ճիշտ կարդան օրինակները, ասեն, թե յուրաքանչյուր թիվ ինչ է ցույց տալիս: Աշակերտները պետք է հասկանան, թե երբ կարելի է գումարը փոխարինել արտադրյալով:

Աշակերտների գիտելիքները ամրապնդելու նպատակով պետք է քննարկել հետնյալ բովանդակությամբ վարժություններ.

1. Գումարման գործողությունը փոխարինել բազմապատկումով.

$2+2+2+2=$ $\qquad$ $5+5+5=$

$3+3=$ $\qquad$ $4+4+4+4+4=$

2. 10, 15, 20 թվերը գրել հավասար գումարելիների գումարի տեսքով:

3. Կարելի է արդյոք 2 + 2 + 3 գումարը գրել արտադրյալի տեսքով:

Այնուհետև ներմուծվում են բազմապատկման գործողության բաղադրիչների և արդյունքի անվանումները:

արտադրիչ $\qquad$ արտադրիչ $\qquad$ արտադրյալ

3 • 5 = 15

արտադրյալ

3-ը առաջին արտադրիչն է, 5-ը՝ երկրորդ արտադրիչը, 15-ը այդ թվերի արտադրյալն է: 3 • 5-ը ևս այդ երկու թվերի արտադրյալն է: Կատարված աշխատանքի և ուսուցչի մեկնաբանությունների արդյունքը պետք է լինի այն, որ յուրաքանչյուր աշակերտ հասկանա, **այն թվերը, որոնք բազմապատկում ենք, անվանում ենք բազմապատկիչներ կամ արտադրիչներ, իսկ ստացված արդյունքը՝ այդ թվերի արտադրյալ:**

Դասարանում պետք է որոշ ժամանակ պատից կախել պլակատ՝ բազմապատկման գործողության բաղադրիչների և արդյունքի անվանումներով:

Բաժանման գործողության ներմուծման համար նախ կատարվում են գործնական աշխատանքներ: Օրինակ՝ 12 շրջանը բաժանել, տրոհել խմբերի. 4-ական, 3-ական, 2-ական, 6-ական: Կատարվում են համապատասխան գրառումներ և անվանվում բաժանման գործողության բաղադրիչները:

Բաժանման գործողության իմաստը մեկնաբանելիս քննարկվում են նաև խնդիրներ, որոնց լուծման միջոցով փաստորեն մեկնաբանվում են բաժանման երկու դեպքերը՝ ըստ **բովանդակության և հավասար մասերի**: Երկու դեպքում էլ պետք է մեկնաբանել բաժանման գործողության իմաստը: Կարելի է քննարկել հետնյալ բովանդակությամբ խնդիրներ.

1) 6 խնձորը հավասարապես դասավորել 3 ափսեում: Յուրաքանչյուր ափսեում քանի խնձոր կլինի:

Աշակերտների համար պատկերավոր լինելու համար, կարելի է խնդիրը լուծել դիդակտիկ պարագաների միջոցով: Պարզվում է, որ յուրաքանչյուր ափսեում կլինի 2 խնձոր: Ուսուցիչն ասում է, որ այդ խնդիրը կարելի է լուծել բաժանման գործողության միջոցով: Այդ նպատակով 6-ը պետք է բաժանել 3-ի: Բաժանում բառի փոխարեն մաթեմատիկայում օգտագործում են « **:** » նշանը: Այսպիսով՝ կունենանք.

$$6 : 3 = 2$$

Պատասխան՝ 2 խնձոր:

2) 6 խնձորը դասավորել ափսեներում այնպես, որ յուրաքանչյուրում լինի 2 խնձոր: Քանի ափսե է պետք:

Կատարելով համապատասխան աշխատանքը՝ աշակերտները պարզում են, որ պետք է ունենան 3 ափսե: Խնդրի լուծումը գրառվում է.

$$6 : 2 = 3$$

Պատասխան՝ 3 ափսե:

Ուսուցիչը պետք է սովորեցնի ճիշտ կարդալ բաժանման գործողությամբ լուծված օրինակները: Այսպես՝ 6 : 2 = 3 կարդում ենք. 6-ը բաժանած 2-ի, կստացվի 3: Բաժանման գործողության բաղադրիչներն անվանվում են **բաժանելի** (բերված օրինակում՝ 6-ը) և **բաժանարար** (օրինակում՝ 2-ը): Արդյունքը անվանվում է **քանորդ** (օրինակում՝ 3-ը):

Բաժանման գործողության իմաստը յուրացնելուց հետո, օրինակների լուծման միջոցով տրվում է բազմապատկման և բաժանման գործողությունների միջև եղած կապը: Այսպես, գրելով բազմապատկման վերաբերյալ մեկ օրինակ, կարելի է պահանջել, որ աշակերտներն օգտագործելով այդ նույն թվերը՝ կազմեն բաժանման վերաբերյալ երկու օրինակ.

$$3 \cdot 4 = 12$$

$$12 : 4 = 3$$

$$12 : 3 = 4$$

Քննարկելով համանման մի շարք օրինակներ՝ ուսուցիչը կարող է աշակերտներին հաղորդել բազմապատկման և բաժանման գործողությունների միջև եղած կապը. **եթե արտադրյալը բաժանենք արտադրիչներից մեկի վրա՝ կստանանք մյուս արտադրիչը**:

Աղյուսակային բազմապատկման և բաժանման դեպքերի ուսումնասիրությունը և ուսուցման մեթոդիկան.

ա) 20-ի սահմաններում աղյուսակային բազմապատկման և բաժանման դեպքերը

«Բազմապատիկ» և «բաժանարար» հասկացությունները ներմուծելուց հետո, դրանց հիման վրա կարելի է կազմել միանիշ թվերի բազմապատկման և համապատասխան բաժանման դեպքերի աղյուսակները: Բազմապատիկ և բաժանարար հասկացությունները մեկնաբանվում են օրինակների միջոցով: Այսպես. 15 : 3 = 5: 15-ը 3-ի բազմապատիկն է, իսկ 3-ը՝ 15-ի բաժանարարը: Ընդհանրապես, եթե a բնական թիվն առանց մնացորդի բաժանվում է b բնական թվի վրա, ապա a-ն կոչվում է b-ի բազմապատիկը, իսկ b-ն՝ a-ի բաժանարարը:

Հիմք ընդունելով բազմապատկման գործողության մասին աշակերտների ունեցած գիտելիքները և օգտվելով դիդակտիկ միջոցներից՝ ուսուցիչը աշակերտներին հաշվել է տալիս 2 + 2, 2 + 2 + 2, 2 + 2 + 2 + 2 և այլ գումարները ու կազմում բազմապատկման աղյուսակը.

$2 \cdot 2 = 4$	$2 \cdot 6 = 12$
$2 \cdot 3 = 6$	$2 \cdot 7 = 14$
$2 \cdot 4 = 8$	$2 \cdot 8 = 16$
$2 \cdot 5 = 10$	$2 \cdot 9 = 18$

Նման եղանակով մեկնաբանվում ու կազմվում է 3-ով բազմապատկելու աղյուսակը.

$3 \cdot 2 = 6$	$3 \cdot 6 = 18$
$3 \cdot 3 = 9$	$3 \cdot 7 = 21$
$3 \cdot 4 = 12$	$3 \cdot 8 = 24$
$3 \cdot 5 = 15$	$3 \cdot 9 = 27$

Օգտվելով բազմապատկման և բաժանման գործողությունների միջև կապից ու 2-ի և 3-ի բազմապատկման աղյուսակներից՝ աշակերտները հեշտությամբ յուրացնում են 2-ի և 3-ի վրա բաժանման համապատասխան աղյուսակները.

4 : 2 = 2	12 : 2 = 6	6 : 3 = 2	18 : 3 = 6
6 : 2 = 3	14 : 2 = 7	9 : 3 = 3	21 : 3 = 7
8 : 2 = 4	16 : 2 = 8	12 : 3 = 4	24 : 3 = 8
10 : 2 = 5	18 : 2 = 9	15 : 3 = 5	27 : 3 = 9

Աղյուսակային բազմապատկման և համապատասխան բաժանման մյուս դեպքերը ուսուցում են նույն մեթոդով:

Բազմապատկման աղյուսակը կազմվում է՝ ելնելով բազմապատկման գործողության իմաստից, նշելով տվյալ թվի բազմապատիկները, որոշ դեպքերում օգտվելով նաև արտադրյալի տեղափոխական հատկությունից, իսկ բաժանման համապատասխան աղյուսակների ուսուցման ժամանակ օգտվում են բազմապատկման և բաժանման գործողությունների միջև եղած կապից:

Դիդակտիկ պարագաներից օգտվելով բազմապատկման վերաբերյալ մի քանի օրինակներ լուծելով՝ ուսուցիչը մեկնաբանում է բազմապատկման ***տեղափոխական հատկությունը***: Այսպես.

$2 \cdot 3 = 6$ $4 \cdot 3 = 12$

$2 \cdot 2 = 6$ $3 \cdot 4 = 12$

Այս և այլ օրինակներ լուծելուց հետո ուսուցիչը պահանջում է համեմատել յուրաքանչյուր զույգ օրինակները: Կատարելով այդ համեմատումը՝ աշակերտները պետք է հանգեն այն եզրակացության, որ արտադրիչները նույնն են՝ միայն փոխված են տեղերով, արդյունքն էլ նույնն է:

Այնուհետև ուսուցչի օգնությամբ տրվում է արտադրյալի տեղափոխական հատկությունը.

Արտադրիչների (բազմապատկիչների) տեղերը փոխելիս արտադրյալը չի փոխվում:

Արտադրյալի տեղափոխական հատկության ուսուցումը ինքնանպատակ չէ: Աշակերտների կողմից այն յուրացնելուց հետո, ելնելով 2-ի և 3-ի բազմապատկման աղյուսակներից՝ կազմվում են նոր աղյուսակներ, որոնցում արտադրիչների տեղերը փոխված են:

Բազմապատկման աղյուսակային դեպքերի ուսուցմանը զուգընթաց՝ կարելի է քննարկել վարժություններ, որոնցում թիվը բազմապատկվում է արտադրյալով, այսինքն՝ կիրառվում է ***արտադրյալի զուգորդական հատկությունը***.

$$\mathbf{a \cdot (b \cdot c)=(a \cdot b) \cdot c:}$$

Օրինակ՝

1) $(6 \cdot 2) \cdot 5 = 6 \cdot (2 \cdot 5) = 6 \cdot 10 = 60$:
2) $4 \cdot (5 \cdot 3) = (4 \cdot 5) \cdot 3 = 20 \cdot 3 = 60$:

Օգտվելով նաև արտադրյալի տեղափոխական հատկությունից՝ կարելի է գրել.

$$\mathbf{a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c = (a \cdot c) \cdot b}$$

ինչը հնարավորություն կտա տրված թվերի արտադրյալը հաշվել հարմար եղանակով: Լուծելով մի քանի օրինակներ՝ կարելի է ձևակերպել.

ա) ***Երկու հարևան թվերի արտադրյալը կարելի է փոխարինել դրա արժեքով.***

$$4 \cdot (2 \cdot 3) = 4 \cdot 6 = 24:$$

բ***) Որպեսզի գտնենք մի քանի թվերի արտադրյալը, դրանք կարելի է բազմապատկել ցանկացած հերթականությամբ.***

$$4 \cdot 3 \cdot 2 = (5 \cdot 2) \cdot 3 = 10 \cdot 3 = 30:$$

2. 2. Արտաաղյուսակային բազմապատկման եվ համապատասխան բաժանման դեպքերի ուսուցման մեթոդիկան

Արտաաղյուսակային բազմապատկմանն են վերագրում երկնիշ թվի բազմապատկումը միանիշ թվով, երբ արդյունքը չի գերազանցում 100-ը, իսկ համապատասխան բաժանման դեպքերն էլ՝ արտաաղյուսակային բաժանմանը:

100-ի սահմանում արտաաղյուսակային բազմապատկման ու բաժանման ուսուցման հաջորդ փուլում քննարկվում է **զրոյով վերջացող թվերի բազմապատկումը միանիշ թվով և բաժանումը միանիշ թվի վրա**: Զրոյով վերջացող թվերի բազմապատկումը միանիշ թվով և բաժանումը միանիշ թվի վրա փաստորեն հանգեցվում է աղյուսակային դեպքերին, եթե նրանք դիտվեն որպես տասնյակների բազմապատկում միանիշ թվով և տասնյակների բաժանում միանիշ թվի վրա: Այսպես՝

$30 \cdot 2$	$80 : 4$
3տասն. · 2 = 6 տասն.	8տասն. : 4 = 2տասն.
$30 \cdot 2 = 60$	$80 : 4 = 20$

Միանիշ թիվը զրոյով վերջացող թվով բազմապատկելու համար պետք է օգտվել բազմապատկման տեղափոխական հատկությունից ու այն հանգեցնել զրոյով վերջացող թիվը միանիշ թվով բազմապատկելու դեպքին: Այսպես՝

$3 \cdot 20 = 20 \cdot 3$

$20 \cdot 3$ = 2 տասն.$\cdot$ 3 = 6 տասն.

$3 \cdot 20 = 60$

Ուսուցման այս փուլում մեկնաբանվում է նաև կլոր թիվը կլոր թվի վրա բաժանելու դեպքը՝ ելնելով բաժանման գործողության բաղադրիչների միջև եղած կապից: Այսպես, օրինակ՝ 80 : 20 քանորդն ստանալու համար պետք է դատել այսպես. 20-ը որ թվով պետք է բազմապատկել, որպեսզի ստացվի 80: Աշակերտները ընտրման եղանակով գտնում են, որ այդ թիվը 4-ն է: Նշանակում է՝ 80 : 20 = 4:

«Երկնիշ թվի բազմապատկումը միանիշ թվով» թեմայի ուսումնասիրմանը աշակերտներին նախապատրաստելիս, պետք է կրկնել.

ա) գումարը թվով և թիվը գումարով բազմապատկելու կանոնները (բազմապատկման բաշխական օրենքը գումարի նկատմամբ),

բ) զրոյով վերջացող թվերի բազմապատկումը միանիշ թվով,

գ) երկնիշ թիվը կարգային գումարելիների գումարի տեսքովներ- կայացնելը:

Այդպիսի աշխատանքից հետո աշակերտները հեշտությամբ կյուրացնեն երկնիշ թիվը միանիշ թվով բազմապատկելու եղանակը: Այսպես.

$25 \cdot 2 = (20 + 5) \cdot 2 = 20 \cdot 2 + 5 \cdot 2 = 40 + 10 = 50$:

Այդ օրինակի համար աշակերտները պետք է կարողանան տալ այսպիսի բացատրություն. «25-ը դա 20 և 5 թվերի գումարն է, 20-ը բազմապատկած 2-ով, կստացվի 40, իսկ 5-ը բազմապատկելով 2-ով, կստացվի 10: 40 և 10 թվերի գումարը հավասար է 50-ի»:

100-ի սահմանում ցանկացած երկնիշ թվի բազմապատկումը միանիշ թվով (երբ արդյունքը չի գերազանցում 100-ը) մեկնաբանվում է այդ եղանակով:

«Միանիշ թվի բազմապատկումը երկնիշ թվով» թեման կարելի է ուսուցանել երկու եղանակով.

ա) ***Տրված երկնիշ թիվը պատկերացնելով կարգային գումարելիների գումարի տեսքով և օգտվելով թիվը գումարով բազմապատկելու կանոնից***.

$5 \cdot 14 = 5 \cdot (10 + 4) = 5 \cdot 10 + 5 \cdot 4 = 50 + 20 = 70$:

բ) ***Օգտվելով արտադրյալի տեղափոխական հատկությունից և գումարը թվով բազմապատկելու կանոնից.***

$6 \cdot 12 = 12 \cdot 6 = (10 + 2) \cdot 6 = 10 \cdot 6 + 2 \cdot 6 = 60 + 12 = 72$:

Երկու դեպքում էլ բազմապատկումը կարելի է կատարել գրավոր եղանակով:

«Երկնիշ թվի բաժանումը միանիշ թվի վրա» թեմայի ուսուցման համար պետք է կատարել որոշ նախապատրաստական աշխատանք, որի ընթացքում քննարկվում են այնպիսի օրինակների լուծումներ, երբ պահանջվում է.

ա) 100-ի սահմանում գտնել այն կլոր տասնյակները, որոնք բաժանվում են 3-ի վրա (նույնը՝ 2-ի, 4-ի, 5-ի վրա և այլն):

բ) Տրված թիվը ներկայացնել այնպիսի գումարելիների գումարի տեսքով, որոնցից յուրաքանչյուրը բաժանվի տրված միանիշ թվի վրա:

Թեմայի ուսուցման սկզբնական շրջանում պետք է քննարկվեն այնպիսի օրինակներ, երբ տրված երկնիշ թիվը ներկայացվում է կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, որոնցից յուրաքանչյուրը բաժանվում է տրված միանիշ թվի վրա: Օրինակ՝

26 : 2 = (20 + 6) : 2 = 20 : 2 + 6 : 2 = 10 + 3 = 13:

Հատուկ քննարկման առարկա պետք է դարձնել այն դեպքերի ուսուցումը, երբ տրված երկնիշ թիվը ներկայացնելով կարգային գումարելիների գումարի տեսքով՝ երեխաները տեսնում են, որ գումարելիներից մեկը, կամ երկուսն էլ՝ չեն բաժանվում տրված միանիշ թվի վրա: Փաստորեն աշակերտներին առաջադրվում է խնդիր, որի լուծումը պետք է որոնել:

Այսպես, օրինակ՝ 84 : 6 = (80 + 4) : 6:

Ուսուցիչը բացատրում է, որ այդպիսի դեպքում հարմար է տրված երկնիշ թիվը ներկայացնել երկու այնպիսի գումարելիների գումարի տեսքով, որոնցից մեկը պարունակի կլոր տասնյակներ և բաժանվի տրված միանիշ թվի վրա, իսկ մյուսը լինի այնպիսին, որ տրված միանիշ թվի վրա բաժանելիս արդյունքը գտնվի երեխաներին հայտնի աղյուսակների միջոցով: Այսպես՝

84 : 6 = (60 + 24) : 6 = 60 : 6 + 24 : 6 = 10 + 4 = 14:

Ուրիշ օրինակ՝

50 : 2 = (40 + 10) : 2 = 40 : 2 + 10 : 2 = 20 + 5 = 25:

Նման օրինակների լուծման սկզբնական շրջանում աշակերտները պետք է կարողանան մանրամասն գրել ու տալ համապատասխան բացատրություններ: Սակայն հետագայում այդ բացատրությունները պետք է կրճատվեն:

Օրինակ՝ 76 : 4, 60 : 4 = 15, 16 : 4 = 4 : 15 և 4՝ կստացվի 19:

Այսպիսով, երեխաները պետք է լավ իմանան, որ 100-ի սահմանում ***երկնիշ թիվը միանիշ թվի վրա բաժանելու համար այն պետք է ներկայացնել կամ կարգային, կամ էլ հարմար գումարելիների գումարի տեսքով և հետո կատարել բաժանում՝ օգտվելով գումարը թվի վրա բաժանելու կանոնից***:

100-ի սահմանում արտաաղյուսակային բաժանման վերջին դեպքի՝ **«երկնիշ թվի բաժանումը երկնիշ թվի**» ուսուցումից առաջ աշակերտները պետք է սովորեն բաժանման գործողության ստուգումը բազմապատկման միջոցով, արսինքն ելնելով բաժանման գործողության բաղադրիչների և անդյունքի միջև կապից: Քանորդը գտնվում է որոնման, փնտրման եղանակով: Այսպես, օրինակ՝ 78 : 13 քանորդը գտնելու համար աշակերտները դատում են հետևյալ կերպ՝ որ թիվը պետք է բազմապատկել 13-ով, որպեսզի ստացվի 78: Փորձում են 5-ը՝ 5 ⋅ 15 = 65: Ուրեմն՝ 5-ը ճիշտ չի ընտրված: Փորձում են 6-ը՝ 6 ⋅ 13 = 78, ուրեմն՝ 78 : 13 = 6:

Ուրիշ օրինակ՝ 84 : 14 քանորդը գտնելու համար աշակերտներին կարելի է կողմնորոշել, ասելով, թե պետք է փորձել այն թիվը, որը 4-ով բազմապատկելիս տալիս է երկնիշ թիվ, որի միավորների թիվը 4 է: Ուսուցչի օգնությամբ աշակերտները կարող են որոշել, որ 6 ⋅ 4 = 24: Դրանից հետո փորձում են 6-ը՝ 6 ⋅14 = 84, ուրեմն՝ 84 : 14 = 6:

Բանում մնացորդով

Գործնական բնույթի խնդիրների լուծման ժամանակ աշակերտներն ավելի հաճախ հանդիպում են բաժանման այն դեպքերին, երբ արդյունքում մնացորդ է ստացվում: Այդ իմաստով, թեմայի ուսուցումն ունի նաև գործնական նշանակություն: Թեմայի ուսուցման համար տարվող նախապատրաստական աշխատանքի ժամանակ պետք է կրկնել աղյուսակում բաժանման դեպքերը, քննարկել բաժանման գործողությամբ լուծվող պարզ խնդիրներ և այլն: Կարելի է քննարկել հետևյալ բովանդակությամբ վարժություններ.

1) Տրված թվերից՝ 3, 4, 6, 7, 9, 10, 14, 17, 18 անվանիր նրանք, որոնք բաժանվում են 2-ի (նույնը՝ 3-ի, 4-ինայլն):
2) 1 - 30 թվերից անվանիր նրանք, որոնք բաժանվում են 3-ի:
3) Անվանիր 23-ին ամենամոտ թիվը, որը բաժանվում է 4-ի և այլն:

Թեմայի ուսուցումը պետք է սկսել՝ գործնական աշխատանք կատարելով: Գրատախտակի մոտ կանչելով 3 աշակերտի՝ նրանցից մեկին տալիս ենք 5 մատիտ ու պահանջում, որ այդ մատիտները հավասարապես բաժանի մյուս երկու աշակերտներին: Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել «հավասարապես» տերմինի յուրացման վրա:

Աշակերտները պետք է հասկանան, որ տվյալ դեպքում յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է ստանա հավասար թվով մատիտներ: Մատիտներ բաժանող աշակերտը մյուս երկուսից յուրաքանչյուրին նախ տալիս է մեկ մատիտ, հետո էլի մեկական ու տեսնում, որ իր ձեռքում մնաց մեկ մատիտ: Հաշվելով յուրաքանչյուր աշակերտի մոտ եղած մատիտների քանակը պարզվում է, որ յուրաքանչյուրը ստացել է երկու մատիտ և մեկն էլ մնացել է (որին կանվանենք **«մնացորդ»**): Գրատախտակին կատարվում է համապատասխան գրառում.

5:2 = 2 (մն. 1)

Մեկ ուրիշ աշակերտից կարելի է պահանջել, որ 10 տետրը հավասարապես բաժանի 4 աշակերտի: Կատարվում է համապատասխան գրառումը.

10 : 4 = 2 (մն. 2)

Համեմատելով մնացորդով բաժանումը առանց մնացորդի բաժանման հետ՝ աշակերտները տեսնում են, որ այստեղ տրված երկու թվով՝ բաժանելիով ու բաժանարարով, գտնում ենք երկու թիվ՝ **ոչ լրիվ քանորդը և մնացորդը**:

Երեխաներին պետք է սովորեցնել, որ նրանք կատարեն ***ստուգում***. 10 = 4 • 2 + 2:

Կարելի է ձևակերպել այսպիսի կանոն.

Որպեսզի իմանանք, որ մնացորդով բաժանումը ճիշտ է կատարված, պետք է ոչ լրիվ քանորդը բազմապատկել բաժանարարով և ստացված արդյունքին գումարել մնացորդը: Եթե արդյունքում ստացվում է բաժանելին, ուրեմն բաժանումը ճիշտ է կատարված:

Հաջորդ դասի ընթացքում պետք է բացահայտել բաժանարարի և մնացորդի միջև եղած կապը: Այդ նպատակով տարվող նախապատրաստական աշխատանքի ժամանակ կարելի է գրատախտակին գրել տարբեր թվեր ու պահանջել, որ այդ թվերը բաժանեն ուսուցչի առաջարկած որևէ թվի վրա: Օրինակ՝ 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 հաջորդական թվերը աշակերտները նախ բաժանեն 2-ի, հետո՝ 3-ի, հետո՝ 4-ի, և արդյունքները գրեն աղյուսակի տեսքով.

15 : 2 = 7 (մն. 1)	15 : 3 = 5	15 : 4 = 3 (մն. 3)
16 : 2 = 8	16 : 3 = 5 (մն. 1)	16 : 4 = 4
17 : 2 = 8 (մն. 1)	17 : 3 = 5 (մն. 2)	17 : 4 = 4 (մն.
18 : 2 = 9	18 : 3 = 6	18 : 4 = 4(մն. 2)
19 : 2 = 9 (մն. 1)	19 : 3 = 6 (մն. 1)	19 : 4 = 4(մն. 3)
20 : 2 = 10	20 : 3 = 6 (մն. 2)	20 : 4 = 5
21: 2 = 10 (մն. 1)	21 : 3 = 7	21 : 4 = 5 (մն. 1)

2 2 : 2 = 11 22 : 3 = 7 (մն. 1) 2 2 : 4 = 5(մն. 2)

2 3 : 2 = 11 (մն. 1) 23 : 3 = 7 (մն. 2) 23 : 4 = 5 (մն. 3)

Յուրաքանչյուր դեպքի համար համեմատելով բաժանարարը և մնացորդը, աշակերտները պետք է հանգեն այն եզրակացության, որ եթե բաժանելիս **մնացորդ** է ստացվում, ապա այն միշտ **փոքր է բաժանարարից**: Հետագայում պետք է քննարկել այնպիսի օրինակների լուծումներ, որոնք հնարավորություն են տալիս համեմատելու առանց մնացորդի և մնացորդով բաժանման դեպքերը: Այսպես, օրինակ՝ «Համեմատել զույգ օրինակները և լուծել՝ 2 4 : 6 և 25 : 6»:

Լուծելով առաջին օրինակը՝ աշակերտներ ըտեսնում են, որ 24-ը բաժանվում է 6-ի առանց մնացորդի՝24 : 6 = 4: Երկրորդ օրինակը համեմատելով առաջինի հետ՝ աշակերտները տեսնում են, որ բաժանելին մեծացվել է մեկ միավորով՝ 25 - 24 = 1 և 25-ը առանց մնացորդի չի բաժանվում 6-ի: Նշանակում է, բաժանման ժամանակ կստացվի 1 մնացորդ.

25 : 6 = 4 (մն. 1)

Մնացորդով բաժանման ժամանակ յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է արագ կողմնորոշվի, թե քանորդում ինչ թիվ վերցնի կատարելով հետևյալ դատողությունը: Ենթադրենք՝ պահանջվում է 27-ը բաժանել 5-ի: “Այն ամենամեծ թիվը, որը փոքրէ 27-ից և առանց մնացորդի բաժանվում է 5-ի՝ 25-ն է: 27-ը բաժանելով 5-ի, քանորդում կստացվի 5 և կմնա մնացորդ՝ 2: Ուրեմն՝27: 5 = 5 (մն. 2):”

ԵԶՐԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հաշվողական հմտությունների ձևավորումը գլխավոր խնդիրներից մեկն է, որը պետք է լուծվի ուսումնառության ընթացքում, քանի որ դրանք մյուս թվաբանական գործողությունների՝ բազմապատկման և բաժանման ուսումնասիրման հիմք են:

Դպրոցը միշտ մեծ ուշադրություն է դարձրել կայուն և գիտակցված կարողությունների և հմտությունների ձևավորման խնդրին, քանի որ տարրական դասարանների մաթեմատիկական կրթության բովանդակային հիմքը թվերն ու թվաբանական գործողություններն են:

Հաշվումների առանձնահատկությունն այն է, որ երեխաները շատ արագ են հոգնում թվերի հետ աշխատելիս: Այն մեկնաբանվում է բազմաթիվ գործողություններ իրականցնելու մեջ: Խուսափել նման իրավիճակից, կօգնի գործունեության տարբեր տեսակների հերթագայությունը, միատեսակ վարժողական վարժություններից հրաժարվելը, ստուգման հնարների ուսուցումը:

Յուրացնելով բոլոր թվաբանական գործողությունները և սովորելով գումարման ու հանման աղյուսակը, տիրապետելով ստուգման ավանդական եղանակներին, կրտսեր դպրոցականները դեռ սխալներ են թույլ տալիս օրինակները լուծելիս: Այսպիսի իրավիճակը կարելի է շտկել, եթե յուրաքանչյուր գործողության ուսումնասիրումից հետո մի քանի դաս նվիրել այնպիսի առաջադրանքների կատարմանը, որտեղ հնարավորություն կընձեռվի ինքնաստուգման հմտության ձևավորմանը, որտեղ աշակերտն ինքը կգտնի իր սխալը և կուղղի այն: Այդ ամենն անհրաժեշտ է կազմակերպել այնպես, որ երեխաները չխուսափեն դատողություններ անելուց, իրենց գործողությունները գնահատելուց և բարձրաձայնելու իրենց չհասկացածը:

Մաթեմատիկայի ծրագրերը ընդգրկում են հանման հաշվողական կայուն հմտությունների ձևավորման խնդրի վերաբերյալ մեծ ծավալի հետաքրքիր նյութ, սակայն ընկալման և մշակման որոշ հարցեր դեռ կրտսեր դպրոցականների համար մնում են բավականին անհաղթահարելի: Ուսուցչի հիմնական խնդիրը ոչ միայն կայուն հաշվողական հմտությունների ձևավորումն է, այլ նաև այդ ամենը դասին ներկայացվի հետաքրքիր և խաղային ձևով, որը կնպաստի դասի ժամանակ աշակերտների ակտիվությանը, ինչպես նաև առավել հեշտությամբ յուրացնելու այս կամ այն հնարը:

Գրականություն

1. Актуальные проблемы методики обучения математики в начальных классах / Под ред. Моро М.И, Пышкало А.М.. М.: Педагогика, 1977. – 247 с.

2. Александрова Э.И. Математика // Начальная школа. – 2000. – № 3, С. 84 – 89

3. Артемов А.К. Образцы действий в обучении математике // Начальная школа. – 1989. - №2. – с. 23

4. Байрамукова П.У. Методика обучения математике в начальных классах: курс лекций / П.У. Байрамукова, А.У. Уртенова – Ростов-н/Д: Феникс, 2009. – 299 с.

5. Баматова Д.К. Проблема формирования вычислительных навыков младших школьников в современных условиях//Современные наукоемкие технологии. – 2011. – №1. – С. 66 – 68

6. Бантова М.А. Система формирования вычислительны навыков // Начальная школа. – 1993. – №11. – С.38-43

7. Белошистая А.В. Методика обучения математики в начальной школе. М.: Владос, 2007. – 455 с.

8. Белошистая А.В. Обучение математике в начальной школе: метод. пособие / А.В. Белошистая. – М.: Айрис-Пресс, 2006. – 176 с.

9. Воронова А. П. Активизация учащихся при закреплении вычислительных навыков // Начальная школа. – 2003. – № 11. – С. 55 – 58.

10. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. Учебное пособие для студентов средних и высших педагогических учебных заведений. - М.: Академия, 2000. – 288 с.