

УДК: 51.37.02 (575.2)

БАШТАЛГЫЧ КЛАССТАРДЫН МАТЕМАТИКАСЫНДА “КОШУУ” ЖАНА
“КЕМИТҮҮ” АМАЛДАРЫН ОКУТУУНУН АЙРЫМ УЧУРЛАРЫН ОКУУЧУЛАРГА
ҮЙРӨТҮҮ ЖОЛДОРУ
ПУТИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НЕКОТОРЫХ МОМЕНТОВ ДЕЙСТВИЙ СЛОЖЕНИЯ
И ВЫЧИТАНИЯ В МАТЕМАТИКЕ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ
WAYS OF TEACHING STUDENTS SOME MOMENTS OF ADDITION AND
SUBTRACTION IN PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS

*Надырбекова Гулаим Раимжановна,
Абдыразакова Назира Кылычбековна,
ОГПИ, Ош ш., КР
E-mail: gulajnadyrbekova80@gmail.com*

Аннотация: Макалада башталгыч класстардын математикасынын негизги бөлүктөрүнүн бири болгон арифметикалык амалдарды аткаруунун айрым учурларын окуучуларга үйрөтүүнүн жолдору каралат. Илимий-методикалык булактарга жана мектеп практикасына таянуу менен окуучулар кездешүүчү кыйынчылыктар талдоого алынып, аларды жоюунун негиздүү ыкмалары сунуш кылынды.

Аннотация: В статье рассмотрены методы обучения учащихся по решению арифметических действий как основной части математики в начальной школе. Опираясь на научно – методические источники и практику в школе, проанализированы трудности обучения учащихся и предложены наиболее продуктивные пути их решения.

Annotation: The article discusses the methods of teaching students to solve arithmetic operations as the main part of mathematics in elementary school. Based on scientific and methodological sources and practices in the school, the difficulties of student learning are analyzed and the most productive ways to solve them are proposed.

Түйүндүү сөздөр: окуу китептери, көптүктөр, терминологиялык белгилер, арифметикалык амалдар, амалдардын компоненттери, сан концентрлер, разряддар, кошуунун жана кемитүүнүн жадыбалдары, окутуунун усулдары, ой жүгүртүү ишмердүүлүгү.

Ключевые слова: учебники, множества, терминологические знаки, арифметические действия, компоненты действий, центры чисел, разряды, таблицы сложения и вычитания, методы обучения, деятельность соображения.

Key words: textbooks, sets, terminology marks, arithmetic action, action components, numerical concentrates, discharges, addition and subtraction tables, teaching methods, activity considerations.

90-жылдардын башында, кыргыз мектептеринде математиканы окутууда чоң окуя болду деп айтсак жаңылыпшайбыз. Республикага белгилүү окумуштуу методист, профессор И. Бекбоев башында турган авторлор коллективи окутуу кыргыз тилинде жүргүзүлгөн мектептер үчүн математика боюнча окуу китептерин жазууга киришкен эле.

Натыйжада азыркы учурда 1-4 класстарда бул авторлордун математика боюнча окуу китептери стабилдүү окуу китеби катарында кабыл алынып колдонулууда.

Математика боюнча бул жаңы окуу китептеринде, мурда пайдаланылып келген котормо китептерден айырмаланып, бир катар методикалык жетишкендиктер бар. Мисалы, амалдарды киргизгенден мурда маселе чыгаруу сунуш кылынат да, амалдын маңызын өздөштүрүү, маселе аркылуу ишке ашырылат. Экинчи жактан, буга чейин (1 - класста) сумма 10дон ашпаган учурларды кароо менен чектелип келсек, жаңы окуу китебинде кабыл алынган системага ылайык $9 + 2 = 11$, $8 + 3 = 11$, $9 + 3 = 12$ сыяктуу суммасы 10дон ашык болгон учурлар да каралат. Котормо окуу китептеринен айырмаланып, миңге чейинки сандар гана эмес он миңге чейин сандар менен 3- класста эле иш жүргүзүлөт.

Математика боюнча программанын талабына ылайык 1-2 класстарда окуучулар арифметикалык амалдарды окуп-үйрөнүү боюнча төмөнкүдөй билимдерге ээ болуп чыгууга тийиш. Окуучулар жүз ичиндеги натуралдык сандарды окууну, жазууну жана салыштырууну үйрөнүүлөрү керек. Мында бир орундуу сандарды кошуу жана кемитүү жадыбалдарын жана аларга туура келген кошуу жана кемитүү учурларын жатка өздөштүрүү, эки орундуу сандарды кошуу жана кемитүүнүн жөнөкөй учурларын жана татаал эмес эсептөөлөрдү оозеки аткарууга көнүгүүлөрү тийиш. Окуучулар эки орундуу сандарга жазуу жүзүндө бир орундуу, эки орундуу сандарды кошууну жана кемитүүнү катасыз аткаруулары зарыл [1].

Бул жалпы көрсөтмө класстар боюнча, окуучулардын жаш өзгөчөлүгүн, жалпы билим деңгээлин эске алуу менен төмөндөгүчө бөлүшгүрүлгөн. Кошуу жана кемитүү амалдары менен окуучуларды 1- класстан, баштап тааныштыруу каралган. Анын үстүнө 1- класста 0, 1, 2, 3, 4 сандарын каалагандай бир орундуу санга кошуу жадыбалы каралса, 5, 6, 7, 8, 9 сандарын кошууну 2-класста үйрөтүү белгиленген. Демек, кошуунун жадыбалын үйрөнүү эки жылга бөлүшгүрүлгөн [3].

Ал эми арифметикалык амалдардын касиеттерин окутуу жана аларды колдонуу 1- класстан эле башталып, 4- класста болсо окуучулардын бул билимдери тереңдетилип жана системалаштырылып, тиешелүү терминологиялык белгилөө киргизилет да, оозеки окулушу жана формула түрүндө жазылышы берилет. Ушундай эле арифметикалык амалдарды жазуу жүзүндө аткаруу ыкмаларына окуучуларды ээ кылуунун мааниси чоң экендиги эске алынып, 2-класстан баштап эле алар эки орундуу сандарды кошуу жана кемитүүнү кароо менен аяктайт.

Арифметикалык амалдарды (айрыкча кошуу жана кемитүүнү) сан центрлери боюнча кароо традициясы сакталууда. Демек, 1- класста 1ден 20га чейинки сандардын чегинде кошуу жана кемитүү каралат. Арифметикалык амалдар жөнүндөгү түшүнүктөрдү калыптандыруу математиканын биринчи сабактарында эле башталып, жогоруда белгилегендей, маселе аркылуу, ар кандай предметтердин чектүү көптүктөрү менен жүргүзүлүүчү практикалык иш аракеттерди аткаруунун негизинде жүргүзүлөт. Көмүскө түрүндө, кошуу амалы жалпы элементтери болбогон, көптүктөрдүн биригиши катарында каралса, кемитүү амалы болсо толуктоочу көптүк түшүнүгүнө таянуу менен киргизилет. Албетте, көптүктөр теориясынын тиешелүү терминдери жана мазмуну окуучуларга айтылбайт. Окуучулар аткарууга тийиш болгон предметтик иш аракеттер ар түрдүү мүнөздө болушу мүмкүн. Маселен, предметтердин берилген жыйындысын бир канча предметке чоңойтуу же азайтуу, берилген эки көптүктөн (чектүү) бир көптүктү түзүү же айырмасын табуу ж.б. Мында символикалык-предметтик каражат катарында геометриялык фигуралар, тегерекчелер, квадраттар кызмат кылышы мүмкүн [3].

И. Бекбоев ж.б. окуу китебинде 1ден 20га чейинки сандарды кошууну жана кемитүүнү аткаруу сунуш кылынат.

Калыптанган билимдеринин негизинде бир орундуу санга бир орундуу санды кошуу жана кемитүү жөнүндө түшүнүк берүүгө болот. [1-тиркеме.](#)

Эки орундуу сандарды кошуу жана кемитүү амалдарын үйрөтүүнү төмөнкүдөй методикалык план боюнча ишке ашыруу максатка ылайыктуу экенин теория жана практика көрсөтүп отурат.

1. Бирдиктердин разряддарынын сандарынын суммасы ондуктардын разрядына өтүүнү талап кылбаган учур. Тагыраак айтканда, кошулуучулардын бирдиктеринин суммасы ондон ашпаган учурду кароо менен, амалды мамыча түрүндө жазуу менен аткарууну көрсөтүп, кошууну жазуу жүзүндө аткаруунун жалпы эрежесин чыгартуу.
2. Ушундай эле, жөнөкөй мисалдарды кароо менен, эки орундуу сандарды кемитүүнү жазуу жүзүндө аткаруунун жалпы эрежесин берүү.
3. Эки орундуу сандарды кошуу жана кемитүүнүн өзгөчө учурларын кароо жана түшүндүрүү.

4. Биринчи разряддын сандарынын суммасы экинчи разряддын бирдигинен чоң болуп калган учурдагы кошуу амалын аткарууну көрсөтүү жана окуучулардын тиешелүү эрежени түшүнүү менен кабыл алуусуна жетишүү.

5. Кемүүчүнүн бирдиги кемитүүчүнүн бирдигинен кичине болгон учурду кароо.

Көрсөтүлгөн этаптар жөнүндө айтуу менен, мугалим төмөнкүлөрдү эске алышы керек экенин белгилемекчибиз. Кошуунун жана кемитүүнүн тиешелүү ыкмаларын колдонуу, сандардын разряддык составы, разряддык бирдиктердин катышы, арифметикалык амалдардын касиеттерин жана таблицалык кошуу жана кемитүү жөнүндөгү окуучулардын билимдерине негизделет. Ушуну менен катар эле жазуу жүзүндө кошуу жана кемитүү жөнөкөйдөн татаалга карай, деген дидактиканын принцибин эске алуу менен ишке ашырылууга тийиш [1]. **2-тиркеме**

Стабилдүү окуу китебинде бир орундуу сандарды кошуу жана кемитүү учурларын эң сонун предметтик көрсөтмөлүүлүккө таянуу менен түшүндүрүү каралган.

Натыйжада, кошуу жана кемитүү амалдарынын байланышы, аларды пайдалана алса.

- Суммадан бир кошулуучуну кемитсек, экинчи кошулуучу келип чыгат;
- Айырмага кемитүүчүнү кошсок кемүүчү келип чыгат ж.б. [2].

Андан ары эки орундуу санды бир орундуу санга кошуу учурун да, дароо эле мамыча түрүндө жазуу менен аткаруу сунуш кылынат. Башкача да түшүндүрүүгө болоор эле. Бул учурда төмөнкүдөй эсептөө ыкмасын колдонууга болот. Адегенде биринчи кошулуучу (ал эки орундуу сан) разряддык кошулуучулардын суммасы түрүндө көрсөтүлөт да, бирдиги менен бирдигин кошуу же ондугу менен ондугун кошуу үчүн санды суммага кошуу касиети колдонулат [2].

$$23 + 20 = (20 + 3) + 20 = (20 + 20) + 3 = 40 + 3 = 43$$

$$23 + 4 = (20 + 3) + 4 = 20 + (3 + 4) = 20 + 7 = 27$$

Албетте мындай түшүндүрүүнү кашалуу туюнтмалар менен иштөөнү жана кошуунун орун алмаштыруу, топтоштуруу касиеттерин окуучулар жакшы өздөштүргөндөн кийин берүү максатка ылайыктуу.

2-класстын окуу китебинде $25 + 4$ түрүндөгү мисалдарды чыгаруу сунуш кылынат. (№ 396 мисал). Ооз эки түшүндүрүүнү (ал китепте келтирилген) төмөнкүдөй жазуу менен айкалыштыруу (албетте, сандарды разряддык сумма түрүндө жазуу жана кашаларды пайдалануу боюнча бир аз кошумча даярдоо иштерин жүргүзгөндөн кийин) дурус натыйжа берери көрүнүп турат.

$$25 + 4 = (20 + 5) + 4 = 20 + (5 + 4) = 20 + 9 = 29 [4].$$

Ушул жазууга таянуу «бирдиктерин кошсок 9 бирдик болот, 2 ондук менен сумма 29га барабар» деген окуу китебинин текстин окуучулардын терең түшүнүү менен кабыл алуусун камсыз кылмакчы.

Окуучулардын байкагычтыгын жана салыштыруу ыкмасын калыптандырууну ырааттуу түрдө улантуу максатында, бирдиктердин суммасы 10дон кичине жана 10дон чоң болгон учурлар өз ара салыштыруу менен чогуу каралган.

Ошентип, бул ыкмаларды аң-сезимдүү өздөштүрүү үчүн окуучулардан эки орундуу сандардын разряддык составын жана 10дун чегиндеги сандардын составын жакшы билүүсү талан кылынат.

Кошууну аткарууну талап кылган мисалдарды чыгарууну түшүндүрүүдөн мурда, дидактиканын окутуу процессинде жөнөкөйдөн татаалга, көбүрөөк белгилүүдөн азыраак белгилүүгө карай баруу жөнүндөгү көрсөтмөлөрүн эске алуу менен чыгарылуучу мисалдар сунуш кылынышы максатка ылайыктуу [2].

Бир орундуу сандарды кошуунун жадыбалы, 1-класста 1ди, 2ни, 3тү, 4тү кошуунун жадыбалдары, ошондой эле кемитүүнүн тиешелүү учурлары каралат. 2-класста 5, 6, 7, 8, 9 сандарын кошуунун жадыбалдары (кемитүүнүн тиешелүү учурлары) үйрөтүлөт.

Кошуунун жана кемитүүнүн жадыбалдары жөнүндө түшүнүк берүү жалпы ыкмаларды өздөштүрүү, оозеки эсептөө жөндөмдүүлүгү, математикалык ой жүгүртүүсү калыптанат, ошондой эле тактыкка жана иреттүүлүккө үйрөнөт.

Бир нече мисалдар иштелгенден кийин, бардык разряддар аркылуу өтүү менен чыгарылуучу мисалдар сунуш кылынышы керек. Окуу китебинде ар түрдүү мисалдар каралып, окуучуларга максатка ылайыктуу түзүлгөн суроолор коюлат да, тиешелүү корутунду чыгарылат.

Корутунду: Окуучулар менен ишгөөдө кызматташууну жөнгө салып, алардын оң гана эмоцияларын жаратып, шыктандырып, өз алдынча иштерди аткаруусуна, ойлонуусуна мүмкүнчүлүк берүү керек. Буларды кандайча ишке ашырууга болот? Мунун негизги окуу каражаты – окуу китеби. Биринчи сабактарда адегенде ар кандай көрсөтмө каражаттарды пайдаланып, сабактын мазмунун түшүндүрүп, андан кийин окуу китебине өтөт.

Жыйынтыктардын негизинде, окуучу өз алдынча же топтор менен сүрөттөрдү тартып, схемаларды сызып, өзүндөгү уюштуруучулук, жаны демилге көтөрүү сапаттарын калыптандырат. Биз усулдук макалабызда 1-2-класстардын математикасында натуралдык сандарды кошуу жана кемитүү амалдарын үйрөтүүнүн айрым методикалык маселелерине токтолдук.

Адабияттар

1. Башталгыч класстардын программалары. Математика. - Б.: Кыргызстан, 2010
2. Бекбоев И.Б., Аттокурова Ч.А. Математиканы окутуу 1-4-класс: Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо – Б.: 2016, -С.188
3. Бекбоев И.Б., Аттокурова Ч.А. Башталгыч класстарда математика боюнча мамлекеттик стандарт, Бишкек 2015.
4. 1-4 класстар үчүн математика боюнча окуу китептери. Бишкек 2005-2015-ж.ж.

1-тиркеме:

+2

9 га 2 ни кошуу үчүн 2 саны бөлүктөп кошулат. Бул төмөнкүчө аткарылат:
 а) Адегенде 10 санын алуу үчүн канча керек болсо, ошончо кошулат: $9 + 1 = 10$
 б) 2 – бул $1 + 1$ экендиги белгилүү. 9 га 1 кошулду, 10 алынды. 10 го дагы 1 ди кошуу керек. Демек, $10 + 1 = 11$ болот.

$9 + 2 = 11$ же $9 + 2 = 11$

$9 + 1 + 1 = 11$

+3

$9 + 3 = 12$

$9 + 1 + 2 = 12$

$8 + 3 = 11$

$8 + 2 + 1 = 11$

Эсте сакта:
 $9 + 2 = 11$ | $9 + 3 = 12$ | $8 + 3 = 11$

+4

$9 + 4 = 13$

$9 + 1 + 3 = 13$

$7 + 4 = 11$

$7 + 3 + 1 = 11$

Эсте сакта:
 $9 + 4 = 13$ | $8 + 4 = 12$ | $7 + 4 = 11$

+5

$9 + 5 = 14$

$9 + 1 + 4 = 14$

$8 + 5 = 13$

$8 + 2 + 3 = 13$

$7 + 5 = 12$

$7 + 3 + 2 = 12$

Эсте сакта:
 $9 + 5 = 14$ | $8 + 5 = 13$ | $7 + 5 = 12$ | $6 + 5 = 11$

11-□

11 ден 6 санын кемитүү үчүн сандар бөлүктөп кемитилет. Бул төмөнкүчө аткарылат:
Биринчи усул. 1) Баштап 10 алынышы үчүн 11 ден 1 санын кемитүү керек: $11 - 1 = 10$
 2) 6 — бул $1 + 5$ экендиги белгилүү. 11 ден 1 кемитилди, дагы 5 ти кемитүү керек. Демек, $10 - 5 = 5$
 Муну мындай жазууга болот:
 $11 - 6 = 5$ же $11 - 1 - 5 = 5$
Экинчи усул. 11 — бул $6 + 5$ тен тургандыктан, мисалды мындайча чыгарууга болот:
 $11 - 6 = 5$ $11 - 5 = 6$
 Кыскача мындай жазылат:
 $11 - 6 = 5$ $11 - 5 = 6$

13-□

$13 - 8 = 5$

$13 = 8 + 5$

$13 - 3 - 5 = 5$ | $13 - 8 = 5$ | $13 - 5 = 8$

Эсте сакта:
 $13 - 7 = 6$ | $13 - 8 = 5$ | $13 - 9 = 4$

2-тиркеме

6

4 1

14-5=□

14=5+9

14-4-1=9 | 14-5=9 | 14-9=5

14

5 9

Эсте сакта:
14-5=9 | 14-6=8 | 14-7=7

6

5 1

15-6=□

15=6+9

15-5-1=9 | 15-9=6 | 15-6=9

15

6 9

Эсте сакта:
15-6=9 | 15-9=6

Бир орундуу сандарды кошуунун жадыбалы.

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Үлгү:
4 + 5 = 9
7 + 8 = 15

КЕМИТҮҮНҮН ЖАДЫБАЛЫ

-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	9	8	7						
11		9	8						
12			9						
13									
14									
15									
16									
17									
18									

Мисалдардын чыгарылышын түшүндүр:
23 = (40 + 20) + (5 - 3) = 60 + 2 = 62

Мисалдардын чыгарылышын түшүндүр:
37 + 48 = □□□□ 37 + 53 = □□□□

КЕМИТҮҮНҮН ТЕКШЕРҮҮ

16-4=12 12+4=16

Кемитүүнү текшерүү үчүн айырмага кемитүүчүнү кошуу керек. Эгерде суммада кемүүчү алынса, жообу туура болот.

67-6=61 Текшерүү: 61+6=67

Мисалдын чыгарылышын түшүндүр: 30-3=□□

Онд.	Бирд.
3	0
2	7

30-3=20+(10-3)=20+7=27

Мисал мамыча түрүндө жазып чыгарылат.

$$\begin{array}{r} 30 \\ - 3 \\ \hline 27 \end{array}$$

- Бирдиктерден бирдиктер кемитилет. 0 дөн 3 тү кемитүүгө болбойт. 3 ондуктан 1 ондукту алабыз (унутуп калбастык үчүн 3 цифрасынын үстүнө чекит коюлат). ондук = 10 бирдик. 10 бирд. - 3 бирд. = 7 бирд. Бирдиктердин астына 7 жазылат.
- Ондуктардан ондук кемитилет. 3 ондук бар болчу, бирок бирдиктерди кемитүү үчүн 1 ондукту алдык. 2 ондук калды. Ондуктардын астына 2 жазылат.
- Жообу: 30 менен 3 түн айырмасы 27 ге барабар.

Мисалдын чыгарылышын түшүндүр: 57-26=□□□□

Онд.	Бирд.
5	7
2	6
3	1

57-26=(57-20)-6=37-6=31

Мисал мамыча түрүндө жазып чыгарылат.

$$\begin{array}{r} 57 \\ - 26 \\ \hline 31 \end{array}$$

- Ондуктар ондуктардын, бирдиктер бирдиктердин астына жазылат.
- Бирдиктерден бирдиктер кемитилет. 7 бирд. - 6 бирд. = 1 бирд. 1 бирдиктердин астына жазылат.
- Ондуктардан ондуктар кемитилет. 5 онд. - 2 онд. = 3 онд. 3 ондуктардын астына жазылат.
- Жообу: 57 менен 26 нын айырмасы 31 ге барабар.