Кожалиева Д.Ж., Тургунбаева Т.Ш.

БАШТАПКЫ МЕКТЕПТЕН БАЗАЛЫК МЕКТЕПКЕ ӨТҮҮДӨ НАТУРАЛДЫК САНДАРДЫ ОКУТУУДАГЫ УЛАНУУЧУЛУК МАСЕЛЕЛЕР

Кожалиева Д.Ж., Тургунбаева Т.Ш.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ИЗУЧЕНИИ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ НА НАЧАЛЬНОЙ И ОСНОВНОЙ СТУПЕНЯХ ОБУЧЕНИЯ

D.Zh. Kozhalieva, T.Sh. Turgunbaeva

REALIZATION OF CONTINUITY IN THE STUDY OF NATURAL NUMBERS AT THE INITIAL AND BASIC STAGES OF TRAINING

УДК: 37.016:51

Бул макалада сан түшүнүгү, анын улануучулук маселелери жана ага комплекстүү мамиле жасоо жөнүндө сөз болду. Натуралдык сандар баштапкы жана базалык мектепте "Математика" курсунун мазмундук сызыгында орчундуу орунду ээлейт. Сандар боюнча практикалык иштерди аткарууга көрсөтмөлөр берилди.

Негизги сөздөр: *улануучулук, математика курсундагы мазмундук сызык, гуманитардык – багытталган концепция, натуралдык сан, сан сызыгы.*

В статье рассматриваются изученные в методической литературе по математике вопросы комплексного подхода к характеристике понятия преемственности в обучении, отражающие взаимосвязь изучаемых школьниками понятий – натуральные числа. Предложена методика выполнения отдельных разделов программного материала по математике в первых – шестых классах. Даны рекомендации по выполнению практических заданий по сквозным разделам, отражающим материал натуральных чисел.

Ключевые слова: *преемственность, содержательно-методическая линия курса математики, гуманитарно-ориентированное математическое образование, числовая линия, натуральные числа.*

In the article the questions of the complex approach to the characterization of the concept of continuity in learning, which are studied in the methodical literature on mathematics, reflect the interrelation of the concepts studied by schoolchildren - natural numbers. The technique of execution of separate sections of program material on mathematics in the first - sixth classes is offered. Recommendations are given on the implementation of practical tasks on cross-sections that reflect the material of natural numbers.

Key words: *continuity; Informative-methodical line of mathematics course; Humanitarian-oriented mathematical education; Numeric line; integers.*

Ар бир окуучунун математикага болгон кызыкчылыгын, шыгын, мүмкүнчүлүгүн козгоо багытындагы билим берүү бүгүнкү күндүн көйгөйлүү маселеси болуп саналат. Бул максаттар ишке ашышы үчүн төмөндөгүдөй иштер жүрүшү керек: жаңы мазмунду түзүү жана калыптандыруу; активдештирүүчү окутуунун технологияларын пайдалануу ж. б..

Математикалык билимдин гуманитардык – багытталган концепциясында көрсөтүлгөндөй математиканы окутуунун баштапкы этабында эки негизги максат бар: ички (дидактикалык) – окуучуларды билимди андан ары улантып кетүүгө даярдоо жана сырткы (прагматикалык) – окуучуларда математикалык сабаттуулукту калыптандыруу. Концепциянын сырткы максатына көңүл бурсак, автор баштапкы математикалык билимдин мазмуну "салыштырмалуу үзгүлтүксүз" болушу керек деп эсептейт. Ал эми прагматикалык максатта – адамдын күндөлүк жашоосу үчүн баштапкы билимдин жетишерлиги жөнүндөгү тезиске математикалык сабаттуулуктун калыптанышынын туура келүүчүлүгү каралган.

М. В. Ломоносовдун "математиканы окуш керек, ал акылды тартипке келтирет " деп айтканы ушул концепцияга туура келет. [2] Бул максатты ишке ашыруу үчүн коом менен чогу мектеп да аракет кылыш керек. Окуучуларды окутууда мугалимдерди ар кандай каражаттар, ыкмалар менен камсыз кылуу зарыл.

Баштапкы жана базалык мектепте "Математика" курсунун негизги мазмундук сызыгында сан орчундуу орунду ээлейт. Сан түшүнүгүн өнүктүрүү менен байланышкан, бир кыйла көптөгөн түшүнүктөр менен таанышууга туура келет. Ошондуктан окутуунун эки баскычында тең "Математика" курсун окутууда анын ичинде натуралдык сандарды окутууда улануучулукту камсыз кылуучу бирдиктүү математикалык мамилени иштеп чыгуу абзел. [4]

Азыркы мезгилде Кыргызстанда башталгыч жана базалык мектептин окуучулары математиканы окууда төмөндөгү авторлордун: М.И. Моро, Н.Б. Истомина менен И.Б. Нефедьеванын, Л. Петерсондун, И. Бекбоев менен Н.И. Ибраеванын, И.И. Аргинская менен Е.И. Ивановскаянын окуу китептерин колдонушат. Башталгыч мектеп үчүн өнүктүрүүчүлүк багытында окутуу И.И. Аргинскаянын, Э.И. Александрованын, Н.Б. Истоминанын, Л. Петерсондун, И. Бекбоевдин ж. б. окуу китептеринде берилген жана бул китептердин дээрлик баардыгы окуучулардын ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө багытталган. Ушуга байланыштуу 5- класста натуралдык, бөлчөк сандарды жана 6-класста рационалдык сандарды окутуунун методикасы түзүлгөн. Ошентип, башталгыч мектептердеги сандарды окутуунун методикасынын негизги багыттары андан аркы өнүгүшүн 5-класста натуралдык жана бөлчөк сандарды окутууда уланат.[1]

Баштапкы мектепте жана 5–6-класстардагы “Математика” курсундагы сан сызыгы боюнча кыскача мазмунун жана натуралдык сандарды жана бөлчөктөрдү окутуу методикасынын жалпы багыттуулугун карап көрөлү.

1-класс. “Дагы ошончо”, “кичине”, “чоң” катыштары. Саноо. Сандар. Иреттик сан. 0 саны. 1 ден 9 га чейинки сан катары жана алардын түзүлүү принциптери. Жуп жана так сандары. Кошуу жана кемитүү амалдарынын мааниси. Кошуу жана кемитүү амалдарынын жыйынтыгы жана компоненти. Сандарды салыштыруу. Эки орундуу сандар жана алардын разряддык составы.

2-класс. Эки орундуу сандар. Жүз. Көбөйтүүнүн мааниси. Көбөйтүүнүн жыйынтыгы жана компоненттеринин аталыштары. Бүтүн жана бөлүк түшүнүктөрү. Туюнтма түшүнүгү. Көбөйтүүнүн орун алмаштыруу закону. “канчага көп”, “канчага аз”.

3-класс. Көбөйтүүнүн топтоштуруу закону. Бөлүүнүн мааниси. Бөлүүнүн компоненттеринин аталыштары жана жыйынтыгы. Көбөйтүүнүн жана бөлүүнүн өз ара байланышы. Санды 0 го бөлүү. Санды 1 ге жана өзүнө бөлүү. Көп орундуу сандар. Разряд жана класс түшүнүгү. Разряддык кошулуучулар. Калдыктуу бөлүү. Теңдеме түшүнүгү.

4-класс. Калдыктуу бөлүүнүн ыкмалары. Компоненттердин өз ара байланышы жана бөлүүнүн жыйынтыгы (калдыктуу жана калдыксыз).

5-класс. Натуралдык сандар. Баштапкы мектепте математика курсунда окутулган негизги түшүнүктөрдү, касиеттерди амалдарды кайталоо. Кошуунун орун алмаштыруу закону. Кошуунун топтоштуруу закону. Жөнөкөй жана курама сандар. Бөлүнүүчүлүк белги. ЭЧЖБ. ЭКЖБ. Жөнөкөй бөлчөк. Буруш жана дурус бөлчөктөр. Бөлчөктү координаталык шоолада сүрөттөө. Бөлчөктөрдүн негизги касиеттери. Бөлчөктөрдү салыштыруу. Аралаш сандарды кошуу жана кемитүү. Жөнөкөй бөлчөктөрдү көбөйтүү жана бөлүү.

6-класс. Жөнөкөй жана ондук бөлчөктөр. Рационалдык сандар.

Оң жана терс сандар. Координаталык түз сызык. Карама-каршы сандар. Сандын модулу. Рационалдык сандарды салыштыруу. Рационалдык сандарды кошуу жана кемитүү. Рационалдык сандарды көбөйтүү жана бөлүү.

Башталгыч мектепте сан түшүнүгүн калыптандыруудагы алгачкы кадамы кандайдыр бир предметтердин жыйындысы менен белгилүү бир амалдарды аткара билгендиги менен байланышкан. Сан – ар бир адамдын турмушунда кездешүүчү, эң кеңири таралган, эң даана жана ачык математикалык объектилердин бири. Ошондуктан ал жөнөкөй түшүнүк болуп сезилип, кандайдыр бир математикадан тышкары, ага байланышсыз нерсе катары сезилет. Чындыгында сан эң жогорку деңгээлдеги абстракция, ал жөнүндө окуучуларга түшүндүрүүдө чеберчилик менен иш жүргүзүү зарыл.

Окуучуларды кесинди, шоола жана ар түрдүү ченөөлөрдүн жардамы менен узундукту эсептөө менен тааныштыруу “сан огу” түшүнүгүнө алып келет жана аны сандарды салыштырууда, сандарды кошууда жана кемитүүдө көрсөтмө курал катары колдонууга болот.

2-класста өтүлүүчү “Көбөйтүү” темасында көбүрөөк көңүл бул амалдын маанисине бурулат. Окшош кошулуучулардын суммасы катары жана жаңы математикалык жазылышы каралат.

Ушул максатта ар түрдүү тапшырмалар берилет:

- берилген туюнтманын окшоштук жана айырмачылык белгилери боюнча бөлүп алуу;
- сүрөттөлөшкө жана сандуу туюнтмага таандыгы боюнча;
- берилген сүрөт боюнча сандуу туюнтманы жазуу;
- берилген сүрөткө туура келүүчү сандуу туюнтманы тандоо.

3-класстын математикасында көп орундуу сандар жана алардын үстүнөн жүргүзүлүүчү амалдар боюнча “Көп орундуу сандар” темасында каралган. Ондук эсептөөнүн позициялык системасын өздөштүрүүнүн негизги ыкмасы катары: бул сандардын разряддык түзүлүшүн анализдөө, белгилүү бир сандардын окшоштук жана айырмачылык белгилерин аныктоо, белгилүү бир эрежелердин негизинде сан катарларын түзүү.

4-класстын программасынын мазмуну да тематикалык принципке туура келет. Темаларды окутуудагы удаалаштык ар бир кийинки тема мурда өтүлгөн темага таянат жана кандайдыр бир деңгээлде билимди, билгичтикти жана көндүмдү калыптандырат. Калдыктуу бөлүүнү өздөштүрүү ыкмасы атайын маселелердин жардамы аркылуу ишке ашат. Жана бул маселелер аркылуу окуучулар аныктаманын: “а санын b натуралдык санына бөлүү керек – демек $a = b \times q + r$ аткарылгандай кылып q жана r ди табышыбыз зарыл, мында $0 < r < b$”, бирок,ошол эле учурда, албетте, тамгалуу символикалар колдонулбайт.

5-класста башталгыч мектепте башталган иштер улантылат. “Натуралдык сандар” темасы 5 класстагы биринчи тема, окутуунун негизги максаты – окуучулардын натуралдык сандар жөнүндө буга чейин алган билимдерин системалаштыруу, жалпылоо жана андан ары өнүктүрүү.

Улануучулуктун максаты программага кирген баардык маселелерди окутууда изилдөөнү ишке ашыруу. Мисалы:

- башталгыч мектептин математика курсун кайталоодо “натуралдык сан” түшүнүгүн киргизүү (башталгыч класстарда бул термин берилген эмес, сөз саноодо колдонулган сан жөнүндө гана болгон);
- “координаталык шоола” түшүнүгүн киргизүү (башталгыч класстарда “кесинди”), “чекиттин координатасы”, “бирдик кесинди” (башталгыч класстарда “ченөө”); [3]

- окуучулар компоненттеринин өзгөрүшүнө жараша амалдардын жыйынтыктарынын өзгөрүшүн оозеки жана символдук деңгээл боюнча жалпылашат жана тегеректөө ыкмасы менен таанышышат (мындай жалпылоого карата даярдоо иштери буга чейин да башталгыч класстарда ишке ашып келген);

- бөлүнүүчүлүк касиеттерин окутуу башталгыч класстын математикасында өтүлгөн "сумманы санга бөлүүнүн" касиеттерин окуп үйрөнүүдө калыптанган билим, билгичтик жана көндүмгө таянат.

3-класста бул касиет менен окуучуларды тааныштырууда төмөндөгүдөй тапшырмалар берилген:

Маанилерин эсепте.	(81+63):9	81:9+63:9
144 : 9	(64+40):8	64:8+40:8
104 : 8	(12+8):4	12:4+8:4
20 : 4		

Төмөндөгү туюнтмалардын ушул эле эрежелерди колдонуп маанисин тапкыла:

12 : 2; 48 : 3; 84 : 7; 45 : 9.

Бул тапшырмаларды аткарып жатып окуучулар амалдарды аткаруунун жаңы ыкмасы менен таанышышат. Тактап айтканда: бөлүнүүчү эки кошулуучунун суммасы түрүндө берилди, берилген санга алардын ар бири бөлүнөт, аягында алынган жыйынтыктар кошулат.

Амалдарды аткаруунун жаңы ыкмасын өздөштүрүш үчүн ар түрдүү тапшырмалар аткарылат. Мисалы,

2. Ар бир түгөйлөр эмнеси менен окшош жана эмнеси менен айырмаланышат?
(22 + 50) : 8 жана (24 + 48) : 8; (40 + 16) : 7 жана (42 + 14) : 7; (36 + 18): 9 жана (34 + 20) : 9; (49 + 14) : 7 жана (47 + 16) : 7.

3. Кайсы суммалар 4 кө бөлүнөт:

28+4;	16+12;	20+15;
200+8;	24+59;	21+25;
22+8;	16+32;	11+14;
20+7;	19 + 9;	13+15.

Бул тапшырмаларды аткаруу менен окуучулар сумманы санга бөлүүнүн ар түрдүү учурларын карашат, тактай турган болсок:

- эгер ар бир кошулуучу берилген санга бөлүнгөн болсо;

- эгер ар бир кошулуучу берилген санга бөлүнбөгөн болсо;

- эгер кошулуучулардын бирөө берилген санга бөлүнүп, а башкасы бөлүнбөгөн болсо.

Бул болсо 5-класста өтүлүүчү сумманын бөлүнүүчүлүк касиеттерин окутууда колдонулат:

4. Туюнтмалар эмнеси менен окшош? Маанисин тапкыла:

(56+72):8;	(63+49):7;	(36+81):9;	(49+28):7;
(64+72):8;	(64+56):6;	(45+81):9;	(56+48):6.

Берилген туюнтмалардын окшоштук жана айырмачылык белгилерин анализдөө менен окуучулар сумманын бөлүнүүчүлүгү жөнүндөгү божомолдоолорун айтышат. Бул божомолдоолорун өздөрү түзгөн башка сан туюнтмасынан текшеришет.

Бул макалада башталгыч мектептен базалык мектепке өтүүдөгү уланууучулук көйгөйүн чечүүнүн бир жолу көрсөтүлгөндүгүн байкоого болот. Башталгыч класстын мугалими жана математика мугалимдери окутууда: түшүнүктү окутууда системалуулукту; түшүнүктүн бир түрдүүлүгүн сакташы керек.

Адабияттар:

1. Бекбоев И. Б. Ибраева Н. Математиканы 1-4 класстарда окутуу Б-2009
2. Дорофеев Г. В. Гуманитарно ориентированный курс – основа учебного предмета «Математика » в школе // Математика в школе , 1997, №4. 4
3. Математика орто мектептер үчүн (Бекбоев И. Б. ж.б. 1-класс –5-класс)
4. Төрөгелдиева .К .М Математиканы окутуу теориясы жана методикасы. Б-2014

Рецензент: к.пед.н., доцент Кайдиева И.К.