

**БАШТАЛГЫЧ МЕКТЕПТЕГИ МАТЕМАТИКАЛЫК МАСЕЛЕЛЕРДИ  
ЧЫГАРУУНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ**

*Аттокурова Ч.А. КАО, с.и.с.*

**ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

*Attokurova C.A. CAO. S.N.A*

**FEATURES OF SOLVING MATHEMATICAL PROBLEMS  
IN ELEMENTARY SCHOOL**

**Аннотация.** Бул макалада Башталгыч математика курсунун “Маселелер” бөлүмүн окутуудагы ийгиликтери, жетишкендиктери, көйгөйлөрү жөнүндө сөз болот. Айрыкча, кенже окуучунун маселени чыгаруу көндүмүн калыптандыруу, Математика предметине кызыгуусун арттыруу, маселени талдоо, мазмунду түшүнө билүү, керектүү амалдарды тандай алуу, маселеге суроо коюу, маселени өзгөртүп түзүү жана чыгаруу көндүмүн өнүктүрүү каралат.

**Түйүндүү сөздөр:** маселе, тексттүү маселелер, татаал маселелер, маселени чыгаруунун этаптары, маселени өзгөртүп түзүү, маселени бир нече жол менен чыгаруу, маселени талдоо.

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы связанные с пониманием содержания задач, анализу решения задач. Выявлены условия обеспечивающее успех детей при решении задач, а также с постановкой вопросов по изменению условия задач и имеющие трудности в решении задач по начальному курсу математики в разделе “Задачи”. Особой акцент делается на формирование умение решение задач младшего школьника. Проявление интереса младшего школьника к предмету, к решению

задач, подбор арифметических действий, развитие вычислительных и логических навыков.

**Ключевые слова:** задача, текстовые задачи, сложные задачи, этапы решение задач, преобразование задач, способы решение задач, анализ решение задач.

**Annotation.** The article deals with issues related to understanding the content of tasks, analyzing the solution of problems. Conditions are revealed that ensure the success of children in solving problems, as well as with questions on changing the condition of tasks and having difficulties in solving problems in the initial course of mathematics in the section "Tasks". Particular emphasis is placed on the formation of the ability to solve the problems of a junior schoolchild. The manifestation of the interest of the younger student to the subject, to the solution of problems, the selection of arithmetic operations, the development of computational and logical skills

**Keywords:** task, text problems, complex tasks, stages of problem solving, problem transformation, problem solving methods, problem solving analysis.

*«Окуучуларды жетишерлик көп маселелерди чыгарууга үйрөтүүгө болот, бирок, чыныгы канааттануу биздин окуучуларыбызга жөн эле билим бербестен, алардын алдына жаңы тапшырмаларды коё билүүнү үйрөткөнүбүздө келет».*

*У.У.Сойер*

Башталгыч математика курсунда «маселе» түшүнүгү орчундуу маселелердин бири. Арифметикалык тапшырмалар жөнүндө сөз болгондо, аларга карата маселелер мисалдар каралат. Алар чыныгы жашоодогу объектер менен сандык катыштын чагылдуусунан келип чыгып, текст түрүндө калыптанат.

Башталгыч математика курсунун негизги максаттарынын бири кенже окуучуларды маселелерди чыгарууга үйрөтүү, маселелердин белгилүү жана белгисиздеринин арасындагы байланыштарды аныктоого, арифметикалык амалдарды туура тандап алууга жана аткарууга үйрөтүү. Маселедеги сандык барабардыктын үзгүлтүсүздүгү же туюнтма түрүндө түшүнүк берүү менен гана чектелбестен жалпы эле математика курсундагы ээлеген орду, аткарган кызматы тууралуу сөз козгогонуубуз оң.

Башталгыч математиканы окутуунун программасында окуучулар маселени чыгарууда: **“... Маселенин тексттин окуп түшүнүү, анын шартын жана суроосун, белгилүү жана белгисиз чоңдуктарын бөлүп алууга үйрөтүү; маселенин шартын кыскача белгилеп жазуу; керек болсо сүрөт же чийменин жардамы менен иллюстрациялоо; чыгаруу планын белгилеп, керектүү амалдарды туура тандап алуу; эсептөөлөрдү аткаруу, чыгарылышын текшерүү жана жообун жазуу”** иштеринөз алдынча аткаруулары тийиш депайтылат.

Программада айтылгандай, арифметикалык маселелерди чыгаруу

боюнча окуучунун таанып-билүү иш аракеттерин, окутуунун кабыл алынган методикасын, окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн максатка ылайыктуу өстүрүү, тапшырмаларды рационалдуу жана чыгармачылык менен аткара билүү машыгууларына ээ болуусун камсыздоо болуп саналат. Окуучунун маселени чыгара алуусун, анын математикалык билиминин калыптанышынын каражаты катары эмес, окуп үйрөнүү максаты менен жалпы окуу көндүмүнүн ой жүгүртүү каражаты катары кароого болот.

«Математикалык маселелерди чыгаруунун негизги максаты мугалим берген даяр билимди кабыл алуусу эмес, ал өз иш аракеттеринин жыйынтыгында жаңы билимди алышы, б.а. окуп үйрөнүүдөн баланын таанып билүү иш аракетине тартылуусун уюштуруу» деп белгилейт Л.Б.Ительсон.

Ошондой эле Н.А.Менчинская, М.И.Моро: “Окуучулар тарабынан өздөштүрүлө турган окуу материалын тандап алуу маанилүү! Алардын окуучулар үчүн татаалынан гана эмес, түшүнүктүү болгон, өздөштүрүү процессинде ой жүгүртүүгө түрткү бербеген жөнөкөй маселелерден да качуу керек” деп белгилешет.

Психологдор менен педагогдор (Менчинская Н.А., Калмыкова З.И., Зыкова В.И.) “көнгүүлөрдүн жана маселелердин ар башка мүнөздүүлүк жана ар түрдүүлүк принцибин” колдонуу маселесин көңүл бөлүшөт.

Текстүү маселелер – бул *маселедеги берилген кырдаалдардын өздук модели – бул өзгөртүп түзүү кырдаалынын модели.*

Квалификациясын жогорулатуу курсуна келген башталгыч класстардын мугалимдеринин суроо-тапалптарынан, тажрыйбалуу мугалимдерге берилген анкета, суроо-жооптордун жыйынтыгынан, Билим берүү жана илим министрлигинин «Билим берүү секторундагы реформаны колдоо» долбоору өткөрүп жаткан жер-жерлерде «Башталгыч мектеп үчүн билим берүү стандарттары» боюнча семинар-тренингдеги окуу методикалык комплексин талдоо учурундагы ой-пикирлерин талдоодон белгилүү болгондой, практикада маселени чыгарууда көп эле көйгөйлөр кезигээри айтылат. Бул көйгөйлөрнегизинен төмөнкүлөрдөн келип чыгат: 1) класстагы окуучулардын саны 35-45ке чейин жетип, мугалим ар бир окуучу менен иш алып барууга убактысы жетишпейт; 2) мугалим тарабынан окуучулардын предметке болгон кызыгуусу, шыгы-жөндөмү эске алынбай, окутуунун активдүү формалары колдонула бербейт; 3) өз сабагында оозеки эсептөөлөр, логикалык тапшырмалар аз санда колдонулат; 4) окуучулардын мүмкүнчүлүктөрү, жөндөмү эске алынбайт, дифференцирленген тапшырмалар жөнүндөгү маалыматтар жетишээрлик эместигинен колдонулбайт; 5) окуучу маселелердин мазмунун аң сезимдүү кабыл ала албайт, окуу китептеринде өтүлүп жаткан темага маселе азыраак берилет да, башка темаларды бышыктоого да маселелер каралат, маселенин мазмуну айлана чөйрө, жашоо-тиричилик менен байланышта.

Учурда актуалдуу маселелердин бири – башталгыч мектепте маселелердин мазмунун кенже окуучулардын аң сезимдүү кабыл ала албастыгы. Анткени, маселени түшүндүрүүдө баланын психологиялык өзгөчөлүктөрү, мүмкүнчүлүктөрү, жаш-курагы эске алынбайт; математиканы башка предметтер менен байланыштырууга (маселе канча сөздөн, сүйлөмдөнтүрөөн, аларды шар окуй алуусун, түшүнүгүн айтып берүүсү) кээ бир нормалар сакталбайт.

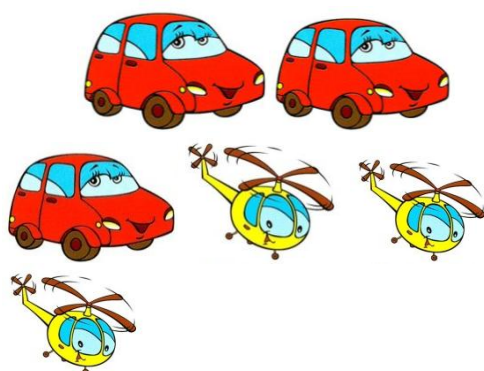
Башталгыч класстарда маселени чыгаруу балага кыйынчылыктарды жараткан учурлары көп кездешет. Маселенин эң жөнөкөй түрү 1-класста эле бериле баштайт. Алгач маселелер, окуучунун логикалык ой жүгүртүүсүн өстүрүү максатында оозеки түзүлүп, оозеки чыгарылгандыктан, көрсөтмөлүүлүктү колдонуу талап кылынат. Мында, кенже окуучу «кошуу» жана «кемитүү» амалдарын колдонгондугун өздөрү да байкабайт.

Мисалы, төмөнкү сүрөттү пайдаланып маселе түзүү жана чыгаруу тапшырмасы берилсин. а) Мугалим (М): Балдар, силерге бул сүрөт жактыбы? Сүрөттөн эмнени көрүп турасыңар? Окуучулардын жооптору (О): Топторду көрүп турабыз. М: Топтор кандай түстө экен? О: жашыл, кызыл. М: ушул топторду пайдаланып маселе түзүп көрөлү. Кана ким түзөт? Сайра: «Менин 2 жашыл тобум бар. Аселдин 3 кызыл тобу бар. Асел экөөбүздүн канча топторубуз бар? М: Балдар Майранын маселеси эмнелер жөнүндө экен? Алардын канчасы жашыл, канчасы кызыл түстө? Маселеде эмне белгисиз болуп атат? О: Бардык топтордун канча экени белгисиз. М: Баарысы канча топ болду? О: 5. Маселенин суроосуна жооп бердик.



б) Балдар, эми биз маселени чыгаралы. Төмөнкү сүрөттөн эмнелерди тегерекчелердин жардамы менен белгилеп

көрүп турасыңар?



М: Балдар, бул сүрөттөн эмнелерди көрүп турасыңар. Алардын канчасы оюнчук машиналар экен? Жооп: 3. Канчасы вертолёттор экен? О: 3.

Ким маселе түзөт? Айдар: Бакыттын 3 оюнчук машинасы жана 3 вертолёту бар. Бакыттын бардык оюнчуктары канча?

Мугалим: Эми балдар, оюнчуктардын санын тегерекчелердин жардамы менен белгилейли. 3 тегерекче – бул машиналар, 3 тегерекче – бул вертолёттор. Бардыгы канча тегерекче болуп калды? Балдар: 6.



М: Сүрөттөгү оюнчуктарды санагылачы, канча экен? О: 6.

М: Машина канча болсо, ошончо тегеректи кызылга, вертолёт канча болсо, ошончосун сарыга боёп коёлу. Тегерекчелердин баары боёлдубу? Туура, бардык машиналар менен вертолёттор – 6, тегерекчелерибиз дагы – 6. Маселенин суроосуна жооп бердикби? Б: ооба: 6.



в) Кийинки сүрөткө көңүл буруп карайлы.

М: Балдар, эмнелерди көрүп турасыңар? О: алма, алмурут, банан. Алардын баарысы канча? О: 8. Булар – мөмө-жемиштер.



М: Эми жемиштерге карата маселе түзөлү. Ким түзөт маселени? Абидин: «Табакта 3 сары алмурут, 3 кызыл алма жана 2 банандар салынып турган. Мөмө жемиштердин барысы канча?»

М: Абидин түзгөн маселе силерге жактыбы? Жемиштердин саны канча болсо, ошончо тегерекчелерди тарталы. Канча тегерекче тарттык? О: 8.



М: Алардын сары түстөгүсү канча? Канча тегерекче сарыга боёлот? Ж: 5. Алмалар кандай түстө, алардын саны канча? О: 3, кызыл.



Эми маселенин суроосуна жооп берели: бардыгы 8.

г) Жемиштер тартылган сүрөттү пайдаланып кемитүү амалына карата маселе түзөлү. М: «Табакта 3 сары алмурут, 3 кызыл алма жана 2 банандар салынып турган. Алина алмаларды өзүнчө табакка бөлүп салгандан кийин, табакта канча мөмө жемиштер калды?»

М: бардык мөмө-жемиштер канча болсо, ошончо тегерекче тарталы, канчасы сары, канчасы кызыл? О: 5 сары, 3 кызыл. М: Анда тегерекчелердин 5өөнү сарыга, 3өөнү кызылга боёлу. Табактан бөлүп алган алмалар канча болсо, ошончосун тик сызык менен сызып коёлу. Калган тегерекчелер канча экен? О: 5. Демек, жообу 5.



Экинчи жарым жылдан баштап, үч-төрт сүйлөмдөн турган маселенин мазмуну, андагы белгилүү, белгисиз, кайсы амал аткарылары талданып, маселе чыгарыла баштайт. Маселелер «канча болсо, ошончо», «бирге ашык», «бирге кем», «мынчага аз», «мынчага көп» ж.б. терминдерине карата берилет.

д) Мисалы, Мараттын 4 чүкөсү бар. Саматтын чүкөсү Мараттын чүкөсүнө караганда 3кө көп. Самат менен Мараттын канча чүкөлөрү бар? Бул маселе талдангандан кийин маселенин мазмуну кыскача жазылат. Маратты – М, Саматты – С менен белгилеп алалы. Маселеде канча суроо болсо, ошончо амал аткарылат. Кээде маселенин суроосуна түз эле жооп бере

Кыскача белгилөөнүн 1-түрү

М – 4	←	1) $4 + 3 = 7$	
С – 3кө көп	←	2) $4 + 7 = 11$	
Бардыгы – ?		Жообу: 11 чүкө	

2-түрү

М – 4	←	}	1) $4 + 3 = 7$
С – ? 3кө көп	←		?2) $4 + 7 = 11$

Маселенин түрлөрү көп, ар бирин чыгаруу өзгөчө ыкмаларды, жолдорду талап кылат. Маселени чыгаруу үчүн маселенин мазмунун түшүнүү, аны чыгаруунун белгилүү алгоритмин колдоно билүүсү керек. Башталгыч класстардын мугалимдери маселедеги сүйлөмдөр башка тексттеги сүйлөмдөрдөн көлөмү, кыскалыгы, тактыгы, керектүү элементтерди камтуу жагынан айырмалангандыгын, кыйынчылык алып келбей тургандыгын түшүүсү зарыл. Маселени чыгарууда мугалим балага түшүнүктүү болушу үчүн, баланын тилинде маселенин мазмунун айтып түшүндүрүүнү колдонуусу максаттуу. Мугалим бул учурда башка предметтер боюнча сабагында чакан тексттерди окуп, өз алдынча кабыл алуусун, түшүнүүсүн калыптандыруучу тапшырмаларды берүүсү манилүү. Көп жолу кайталап окуу ыкмасын колдонуу маанилүү,

албайбыз. Ошондуктан, мында Саматтын чүкөлөрү канча экенин таап алуу керек. Ал үчүн маселедеги 2- сүйлөмдөгү (Мараттын чүкөлөрүнө караганда 3кө көп)малыматты колдонолу. Багыт койгонубуздун себеби, кимдин чүкөсүнө караганда «3кө көп»? деген суроонун жообу так, түшүнүктүү болуусу керек. Мараттын чүкөлөрү 4, Саматтын чүкөлөрү 3кө көп болгондуктан, чүкөлөрдү кошулу. Келип чыккан сумма – 7, ал Саматтын чүкөлөрүнүн саны. Бардык чүкөлөр канча экенин табуу үчүн Саматтын 7 чүкөсүнө Мараттын 4 чүкөсүн кошулу. Алардын бардык чүкөлөрүнүн саны – 11. белгилөөнүн 1-түрү калыптангандан кийин 2-түрүн колдонгон туура болот.

анткени, кенже окуучунун жаш өзгөчөлүгүнө ылайыктуу, белгилүү көлөмдөгү, эрежелерге баш ийген чакан текст бир нече жолу окулат, мындан ар бир сөзгө, сөз уйкаштарына маани берип окуусу азаят да, бара бара тексттин мазмунун түшүнөт. Окуганын же окуганды укканын түшүнүү Кыргыз тили, Адабий окуу, Мекен таануу, Адеп сабактарында ишке ашат. Түшүнүү, угуу, көрүү, сүйлөө, үн чыгаруу органдарынын жардамы менен сөздөрдү туура айтуу аркылуу гана окуучунун окуганын түшүнүүсү ишке ашат. Жалпы окуучулар үчүн берилген тапшырманы талдоо боюнча «Качан?», «Кайда?», «Эмне?» (маселенин шартына жараша бул суроолор ар кандай тартипте колдонулат) суроолорун колдонуу манилүү. Мындан, маселедеги эн негизги ойду бөлүп алууга, суроосун аныктоого үйрөтүү – башкы маселе болуп

эсептелинет. Иш аракеттер системалуу түрдө уюшулуп, өткөрүлүүсү зарыл.

Экинчи класстан баштап, 2 жана андан ашык амалдар, кашаалар катышкан татаал маселелер чыгарыла баштайт. Мында кошуу, кемитүү, көбөйтүү жана бөлүү амалдары жана алардын касиеттери колдонулат.

Байланыштуу сүйлөмдөрдөн турган, эки же андан көп амалдар менен чыгарылуучу маселелер **татаал маселелер** (курама) деп аталат. Татаал маселелер бир нече жөнөкөй маселелерден тургандыктан, маселенин суроосуна түз жооп бере албайбыз. Жөнөкөй маселелердин биринин чыгарылышы кийинкилерин чыгарууда өбөлгө түзгөндүктөн, маселедегисүйлөмдөрдүн байланышына карай бир нече жөнөкөй маселелерге ажырап, иреттүү түрдө чыгарылат.

Балдар жөнөкөй маселелерди чыгаруу менен татаал маселелерди чыгарууга даяр болушат. Татаал маселелерди чыгаруу дайыма маселеленин шарты менен таанышуудан жана суроосун аныктоодон башталат. Балдар шар окуп калганга чейин, маселенин шартын мугалим өзү окуйт. Окуучулар шар окуй алган мезгилден кийин гана мугалимдин айтуусу боюнча окуучу маселени окуйт. Кээде, окуучулар өз алдынча ичинен окушат. Маселеленин шартын окуучу үн чыгарып же ичинен үн чыгарбай окуусу эске алынбай, маселенин мазмунун калтырбай толук түшүнүп, кайра айтып берүүсү эске алынат.

Эгер маселеде бала үчүн түшүнүксүз сөз же сөз айкашы болуп калса, анда маселенин шартын окуганга чейин балдарга алардын маанисин түшүндүрүү зарыл.

**Маселенин шартын кыскача белгилеп жазуу.**

1-класстан баштап, предметтик иллюстрация менен кошо маселенин кыскача шартын жазуу колдонулат. Маселенин кыскача шартын жазууга чоңдуктар,

берилген жана изделүүчү сандар, маселеде эмне жөнүндө айтылып жаткандыгын түшүндүрүүчү кээ бир сөздөр: «болгон», «учуп кетти», «калды», «учуп келди», «канчага көп», «канчага узун» ж.б., салыштырууну белгилөөчү белгилер «<», «>» ж.б., маселенин шартында берилгенден чоңдуктарды түшүндүрүүчү сөздөр: «ылдамдык», «убакыт», «аралык», «салмак», «аянт» ж.б. кирет.

Окуучунун маселенин шартын кыскача жазуу жөндөмү жогорулашы үчүн:

- 1) Маселенин мазмунун талдагандан кийин кыскача шартын түзүү;
- 2) Маселенин шартында аз сандагы белгилөөлөрдү колдонуу;
- 3) Кыскача шартындагы суроолор менен аткарылуучу амалдардын дал келүүсү;
- 4) Маселенин кыскача шартынан маселенин мазмуну көрсөтмөлүү чагылдырып тургандай белгилөөнү тандап алуу керек.

Маселенин кыскача шартын таяныч схема, таблица, чийме, геометриялык фигуралардын жардамы менен белгилөөгө болот.

**Маселени талдоо.** Тексттүү маселелерди чыгаруунун калыптанышында маселенин мазмунуна туура ой жүгүртүүнү уюштуруу маанилүү. Методикада мындай ишти уюштуруп өткөрүүнүн эки жолу жөнүндө айтылат: 1) белгилүү маанилеринен баштап изделүүчүлөргө чейин талдоо жүргүзүү жана тескерисинче; 2) маселенин суроосунан баштап белгилүү маанилерине чейин талдоо жүргүзүү. Биринчиси синтетикалык, экинчиси – аналитикалык деп аталат.

**Кыскача шарты боюнча маселелерди түзүү.** Кыскача белгилөө боюнча маселе түзүү, татаал маселелерди чыгаруудагы жана аны чыгаруу көндүмүн иштеп чыгуудагы абдан маанилүү иш. Бул ишти жөнөкөй маселелерди чыгаруудан баштап,

маселеленин кыскача белгилөөсү боюнча кайра маселе түзүү аркылуу калыптандырууга болот. Балага биринчи татаал маселеге кыскача белгилөө жүргүзүүнү үйрөтүү, экинчи маселени чыгарууну, үчүнчү маселенин кыскача шартына окшош башка мазмундагы маселенин кыскача шарты берүү жана ал боюнча маселе түзүүнү үйрөнүүнү сунуштоо керек. Маселелерди түзүүнүн үстүнөн иш жүргүзүүдө кыскача шартын жазуу формасын өзгөртүү менен аткарылып жаткан маселе жана анын кыскача белгилөөсү эске алынбай өзгөргөн формада маселелерди чыгаруу иштеринар дайым аткарып туруусун зарыл.

**Маселенин чыгарылышына түшүндүрмө берүү.** Татаал маселелердин үстүнөн иш жүргүзүү формасында окуучулардын маселени чыгарууда кайсы амал аткарылаарын, кайсы суроого кандай максатта жооп берүү керектигин өнүктүрүүчү көндүмдөрү текшерилет. Маселени чыгарууну биринчи бышыктоодо, жеке иштерди аткарууда, начар окуучулар менен иштөөдө, жакшы окуган окуучулар менен жаңы маселени чыгаруунун жолдорун талдоодо, бир да окуучу сунуш киргизе албай калган учурда колдонууга болот. Мындай иштер окуучуларга логикалык ой жүгүртүүнүн керектүү чынчырчасын киргизүүнү, талдоону, жыйынтык чыгарууну көрө билүүгө жардам берет.

Маселени талдоосуз, чыгарылышсыз кароо акылга сыйбайт, математиканы таанып-билүүнүн керектүү бөлүктөрүнүн бири математиканын негиздерин колдоно алуу болуп саналат. Иш аракеттин бул түрү математиканы окуп үйрөнүүнү активдештирип эле койбой, аны терең түшүнүүгө жол салат. Математикалык маселелерди аң сезимдүү чыгаруунун жолдору окуучулардын ой жүгүртүүсүнө түрткү берет. Мындан сырткары, маселе

чыгаруу балдарды көптөгөн оң сапаттарга жана эстетикалык жактан өнүгүп өсүүгө тарбиялайт.

Жыйынтыктап айтканда, жогорудагы көйгөйлөрдү чечүүдө төмөнкүлөр сунушталат:

- Маселени чыгаруунун этаптары так сакталганда, маселени чыгаруунун алгритми талданып, практикада колдонгондо;
- Маселелерди бир нече жол менен чыгаруу сунушталып, алардын ичинен рационалдуу жолу тандалып алынганда;
- Маселенин мазмунун аң сезимдүү кабыл алуу менен талдап, кыскача белгилөөнү так жүргүзгөндө;
- Маселенин кыскача шартынан кайра мазмунун алып чыга алганда;
- Окуучунун шыгы, жөндөмү, мүмкүнчүлүгү эске алынып дифференцирленген тапшырмалар, маселелер колдонулганда;
- Мугалимдер үчүн даярдалган методикалык колдонмолордон жардам ала алганда;
- Окуучулардын кызыгуусун, ой жүгүртүүсүн өстүрүүчү логикалык маселелер системалуу түрдө колдонуу адатка айланганда;
- Маселени чыгаруунун графикалык, таблицалык жолдору колдонулганда ж.б. окуучу маселелерди аң сезимдүү кабыл алуу, чыгаруу, суроо коюу, талдоо, өзгөртүп түзүү ж.б. иш аракеттерди өз алдынча жасай алат деген ишенимдебиз.

#### Колдонулган адабияттар

1. Башталгыч класстардын программалары. Математика. –Б.: 2015.
2. Бекбоев И.Б., Аптокурова Ч. Математиканы окутуу. 1-4-класс. Мугалимдер үчүн

- методикалык колдонмо. - Б.:  
«Полиграфбум», 2016, 138 бет.
3. Истомина Н.Б. Методика преподавания математики в начальных классах., -М.: 1999.
4. Менчинская Н.А., Моро М.И. Вопросы методики и психологии обучения арифметике в начальных классах. М.:Просвещение, 1965. С. 17
5. Жапаров Ш. Математика курсун өздөштүрүүдө маселелерди чыгаруунун өзгөчөлүктөрү. Фрунзе. “Мектеп” 1984.64 б.

*Рецензент: п.и.д., профессор  
Син Е.Е.*