УДК:372.851(575.2) (04)
DOI 10.33514/1694-7851-2024-2/1-36-44

Аширбаева К.М.
магистрант
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.
Эркинбекова Э.Э.
магистрант
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.
Мунапысова Г.Т.
педагогика илимдеринин кандидаты, доцент
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.
gmunapysova@gmail.com

МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДА КЕНЖЕ ОКУУЧУЛАРДЫН ЛОГИКАЛЫК ОЙ ЖҮГҮРТҮҮСҮН ӨНҮКТҮРҮҮ

Аннотация: макала кенже окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү проблемасына арналып, маселенин учурдагы актуалдуулугу каралган. Анткени кенже окуучулук куракта индукция, дедукция, анализ, синтез, жалпылоо, салыштыруу, классификациялоо сыяктуу логикалык амалдарды аткара билүүнүн фундаменти түптөлүп, ой жүгүртүүнүн интенсивдүү өнүгүшүнө негиз болот. Макалада кенже окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө карата ар түрдүү көнүгүүлөр каралып, өзгөчө текстүү маселелерге көңүл бурулду. Белгилүү болгондой математика сабагында убакыттын көбү маселе чыгарууга жумшалат, анткени кенже окуучулардын ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүдө текстүү маселелердин ролу зор. Текстүү маселелерди чыгарууга үйрөтүү методикасын туура ишке ашыруу кенже окуучулардын математикалык билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн жогорку деңгээлде калыптандырууга шарт түзөт. Ошону менен бирге, текстүү маселелер биринчи кезекте окуучулардын ой жүгүртүүсүн активдештирип, так логикалыкой жүгүртүүгө, фактыларды салыштырууга жана карама-каршы коюуга, натыйжада туура тыянак чыгарууга үйрөтө турганын унутпашыбыз зарыл. Ошондуктан бул багытта мугалим тарабынан математика сабагында максаттуу жана системалуу иш алып баруу абдан маанилүү.

Негизги сөздөр: логикалык ой жүгүртүү, кенже окуучулук курак, логикалык маселе, ой жүгүртүү операциялары, талдоо, синтездөө, салыштыруу, абстракциялоо, жалпылоо, классификациялоо.

Аширбаева К.М.
магистрант
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек
Эркинбекова Э.Э.
магистрант
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек
Мунапысова Г.Т.
кандидат педагогических наук, доцент
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек
gmunapysova@gmail.com

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Аннотация: Статья посвящена проблеме развития логического мышления младших школьников и рассматривается актуальность данной проблемы в современных условиях. Именно в младшем школьном возрасте закладываются основы умения выполнять такие логические операции, как индукция, дедукция, анализ, синтез, обобщение, сравнение, классификация, что является базой для интенсивного развития мышления. В статье были рассмотрены различные упражнения для развития логического мышления младших школьников, особое внимание уделено текстовым задачам. Как известно, большая часть времени на уроках математики уходит на решение задач, ведь роль текстовых задач в развитии мышления младших школьников велика. Выверенная реализация методики обучения решению текстовых задач позволяет сформировать математические знания, умения и навыки младших школьников на достаточно высоком уровне. При этом нельзя забывать, что текстовые задачи, прежде всего, активизируют мышление учащихся, учат их мыслить логически, сравнивать и сопоставлять факты и, как следствие, делать правильные выводы. Поэтому очень важно учителю проводить целенаправленную и систематическую работу на уроках математики в этом ключе.

Ключевые слова: логическое мышление, младший школьный возраст, логическая задача, мыслительные операции, анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, классификация.

Ashirbayeva K.M.
мaster´s student
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.
Erkinbekova E.E.
мaster´s student
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.
Munapysova G.T.
candidate’s pedagogical sciences, associate professor
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.
gmunapysova@gmail.com

DEVELOPMENT OF THINKING OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN WHEN TEACHING MATHEMATICS

Abstract: The article is devoted to the problem of developing logical thinking of primary schoolchildren and considers the relevance of the problem in modern conditions. It is at primary school age that the foundations are laid for the ability to perform such logical operations as induction, deduction, analysis, synthesis, generalization, comparison, classification, which is the basis for the intensive development of thinking. The article examined various exercises for the development of logical thinking in primary schoolchildren, with special attention paid to word problems. As you know, most of the time in mathematics lessons is spent on solving problems, because the role of word problems in the development of thinking in younger schoolchildren is great. The verified implementation of the methodology for teaching solving word problems makes it possible to form mathematical knowledge, skills and abilities of younger schoolchildren at a fairly high level. At the same time, we must not forget that word problems, first of all, activate students' thinking, teach them to think logically, compare and contrast facts and, as a result, draw the right conclusions. Therefore, it is very important for the teacher to carry out targeted and systematic work in mathematics lessons in this vein.

Key words: logical thinking, primary school age, logical task, mental operations, analysis, synthesis, comparison, abstraction, generalization, classification.

Мектептин математика боюнча программасында белгиленгендей логикалык ой жүгүртүүнү өстүрүү – предметти окутуунун негизги милеттеринин бири. Математикалык түшүнүктөр, билим жана билгичтиктер менен катар логикалык ой жүгүртүүнүн негиздерин өздөштүрүү кенже окуучулар үчүн абдан маанилүү. Кенже окуучуларды көрсөтмөлүүлүккө гана таянбастан абстрактуу элестетип жыйынтык чыгарууга, ой жүгүртүүнүн ар кандай ыкмаларына үйрөтүү математиканы окутуу процессинде ишке ашырылып, окуу материалын ийгиликтүү өздөштүрүүгө негиз болот. Анткени индукция, дедукция, анализ, синтез, салыштыруу, жалпылоо, классификациялоо сыяктуу логикалык ыкмаларды аткара билүүнүн фундаменти кенже окуучулук куракта түптөлөт. Ушул этапта баланын образдуу ой жүгүртүүсү чоң адамдарга таандык логикалуу, аң-сезимдүү ой жүгүртүүгө өтүп, интенсивдүү өнүгө баштайт, өзгөчө вербалдык-логикалык, абстракттуу ой жүгүртүү ыкмалары өнүгөт. Белгилүү психолог Л.С. Выготский кенже окуучулук куракты ой жүгүртүүнүн өнүгүшүнүн сезимтал мезгили деп атаган.Анын пикири боюнча баланын аң-сезимдүү ишмердүүлүгү ой жүгүртүүнүн натыйжасында ишке ашырылат. Дидактикалык көз караштан алсак, логикалык ой жүгүртүүнүн жыйынтыгы кенже окуучулардын берилген маселени чыгарууга багытталган аналитикалык-синтетикалык иш-аракети гана эмес, логиканын мыйзамдарынын негизинде туура жүргүзүлгөн ишмердүүлүгү деп түшүнөбүз.

Тажрыйба көрсөткөндөй, кенже окуучулар логиканын закондору жана эрежелери менен толук тааныш эмес болгондуктан, алардын ой жүгүртүү деңгээли али төмөн. Мисалы, аныктамаларды берүү, ар түрдүү предметтердин касиеттерин аныктоо, салыштыруу, классификациялоо сыяктуу амалдарды аткарууда ката кетиргендери байкалат. Маселе чыгарууда, маселенин шартын анализдөөдө да окуучулар кыйынчылыктарга туш болушат. А.З. Зактын пикиринде башталгыч класста ой жүгүртүү ыкмаларын өздөштүрө албаган бала кийинки класстарда жетишпеген окуучулардын катарына кирип калат [3].

Кенже окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн калыптандыруу проблемасын изилдөөгө бир катар белгилүү окумуштуулардын эмгектери арналган: психологдор Л.С. Выготский, А.А.Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, О.К. Тихомиров, педагогдор П.Я. Гальперин, Л.В. Занков, В.В. Давыдов ж.б.

Жогоруда айтылгандарга таянып, кенже мектеп окуучуларынын ой жүгүртүүсүнүн өзгөчөлүктөрү тууралуу төмөнкү тыянактарды чыгарууга болот:

- кенже окуучулардын ой жүгүртүүсүнүн өзгөчөлүктөрү ойлонуу процессинин жүрүшүндө жана ар бир логикалык ыкманын аткарылышында (салыштыруу, классификациялоо, жалпылоо, корутунду чыгаруунун ар кандай формалары ж.б.) байкалат;
- кенже окуучулардын ой жүгүртүүсү үчүн бир тараптуу салыштыруу мүнөздүү (алар айырмачылыктарды же окшоштуктарды жана жалпы белгилерди гана аныктай алышыат);
- 7-10 жаштагы балдар логикалык ой жүгүртүү ыкмалары, түшүнүктөр менен иштөөгө, жалпылоолорго жана чечим чыгарууга өтүүгө жетишет [2, 23-б.].

Математиканы окутуу процессинде кенже окуучулардын ой жүгүртүүсүн активдештирүү, логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү үчүн максаттуу иш алып баруу зарыл. Окуучунун ой жүгүртүү ишмердүүлүгү логикалык суроону, проблеманы формулировкалап коюудан, түшүнүү, тактоо керек болгон белгисиз нерсени баамдоодон башталат. Сабакта көпчүлүк учурда машыктыруучу көнүгүүлөрдү чыгарууга басым жасалып, логикалык көнүгүү, маселелерге тиешелүү көңүл бурулбай калат. Мугалим окуучуларды ой жүгүртүүнүн формалары, ыкмалары, логиканын эрежелери менен тааныштыруу боюнча терең ойлонуп жасалган иш-аракеттерге караганда, алардын программалык материалды өздөштүрүү деңгээлин жогорулатууга көбүрөөк кызыктар болот. Ошондуктан бул багытта мугалимдин аракети, демилгеси абдан маанилүү.

Дидактикада кенже окуучулардын ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө байланышкан методикалар, стратегиялар иштелип чыккан. Алар жетиштүү сандагы маселелер, көнүгүүлөр, оюндар менен камсыз болгон, бирок ар бир сабкта, сабактын ар бир этабында аларды системалуу колдонууга багытталган максаттуу иш жүргүзүү талапка жооп бербейт. Биздин изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча төмөнкү педагогикалык шарттар кенже окуучуларды ой жүгүртүүнүн ыкмаларына үйөтүүгө, логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө өбөлгө боло алат:

- тапшырмалардын окуучулардын жаш курагына жараша тандалышы;

-сабакта логикалык көнүгүүлөрдүн, маселелердин, оюндардын системалуу жана максаттуу колдонулушу (сабактын ар бир этабында колдонууга болот);

- тапшырмалардын ой жүгүртүүнүн ар кандай ыкмаларын калыптандырууга карата тандалышы;

- сабакта логикага карата маселелердин ар кандай түрлөрүнүн, атайын системасынын колдонулушу;

- окуучуларга логикага карата маселелерди чыгаруу, маселе түзүү боюнча үй тапшырмалардын системалуу берилиши;

- логикалык көнүгүүлөрдүн, маселелердин класстан тышкаркы иштерде, ийримдерде кеңири колдонулушу.

В.П. Труднев «логикалык маселе» түшүнүгүн төмөнкүдөй аныктаган: «логикалык маселелер татаал эсептөөлөрдү талап кылбайт, кээде эсептөөнүн да зарылдыгы жок, бирок ар бир көнүгүү салыштырууну, тыянак чыгарууну, туура ой жүгүртүүнү, б.а. ырааттуу, далилдүү ойлонууну талап кылат [7, 4-б.].

Кенже окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн калыптандырууга карата тапшырмалардын системасына төмөнкү маселелерди киргизүүгө болот:

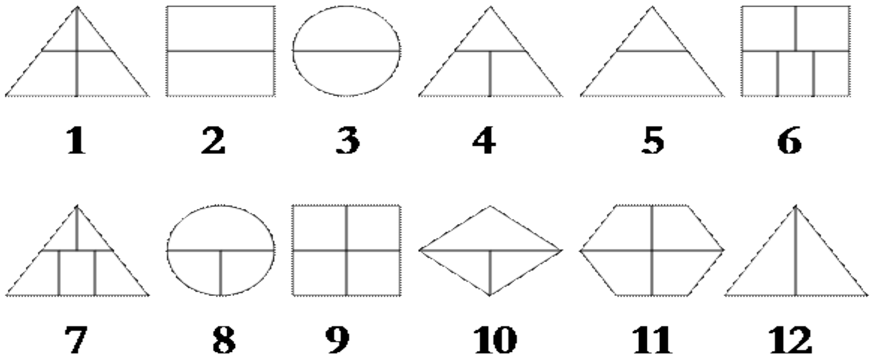
- ✓ салыштырууга карата маселелер;
- ✓ ашыкча предметти табууга карата маселелер;
- ✓ классификациялоого карата маселелер;
- ✓ стандарттуу эмес маселелер;
- ✓ геометриялык мазмундагы маселелер;
- ✓ маселе түзүү;
- ✓ тамашалуу суроолор;
- ✓ ребустар;
- ✓ кызыктуу маселелер;
- ✓ дидактикалык оюндар;
- ✓ жомок-маселелер.

Ой жүгүртүү операцияларын өздөштүрүү өз кезегинде окуучулардын жаңы билимдеринин ийгиликтүү калыптанышына жардам берет. Курчап турган чөйрөнүн объектилерин жана кубулуштарын таанып билүү менен биз предметтерди же кубулуштарды оюбузда курамдык бөлүктөргө ажыратып, кайрадан ал бөлүктөрдү бир бүтүнгө бириктире алабыз [4, 123-б.]. Ушул максатта кенже окуучулар үчүн тапшырмалардын системасы талдоо, синтездөө, салыштыруу, абстраташтыруу, жалпылоо жана классификациялоо сыяктуу операцияларды камтышы керек.

Адегенде *салыштырууга* карата маселелерге, ашыкча предметти (берилишти) табууга карата маселелерге токтолуу кенже окуучуларды объектилердин касиеттерин анытоого, жалпы жана өзгөчө касиеттерин айырмалап билүүгө жардам берет. Мисалы, сызгыч, үч бурчтук жана калем сапты салыштыруу (пластиктен жасалган). Окуучулар: «Алардын жалпы касиети – пластиктен жасалгандыгы, ал эми өзгөчөлүгү – формасы жана өлчөмдөрү»-деп жооп беришет. Андан кийин окуучуларга каалаган үч предметти салыштыруу, ошондой эле, математикалык объектилерди салыштыруу боюнча тапшырмалар сунушталат.

Классификациялоо ыкмасына үйрөтүүдө окуучулар адегенде тааныш объектилерди классификациялоо боюнча тапшырмаларды алышат. Классификациялоо операциясына карата тапшырмалардын мүмкүн болгон варианттары:

1) жалбырактарды топторго бөлүштүрүү: а) түсү боюнча; б) өлчөмү боюнча; в) формасы боюнча;
2) геометриялык фигураларды топторго бөлүштүрүү (үч бурчтуктар, төрт бурчтуктар берилет);
3) берилген сандарды эки топко бөлүштүрүү. Аларды кандай негизде бөлүштүрүүгө болот?
   10, 105, 25, 112, 324, 36, 450, 44, 48, 57, 555, 63;
4) төмөнкү сүрөт боюнча суроолор берилет: кайсы терезелердин формасы 1-терезеге окшош? 10-терезеге окшош терезе барбы? Формасы 2-терезеден айырмаланган терезелерди атагыла.

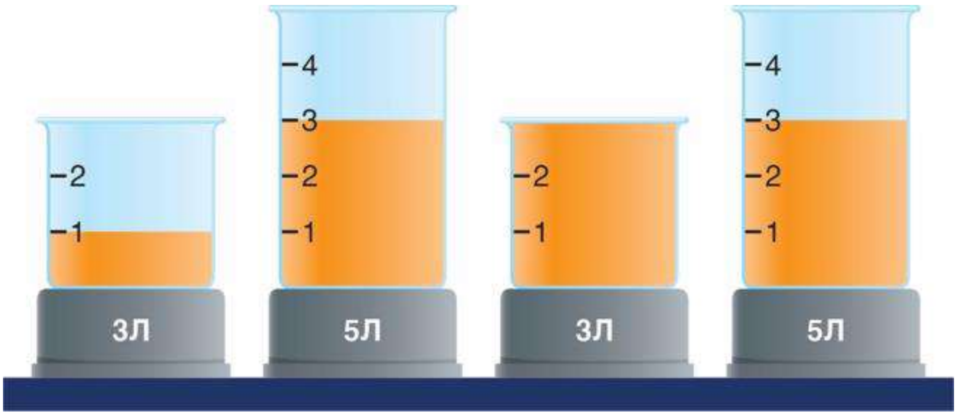


Геометриялык мазмундагы маселелерди чыгаруу геометриялык фигуралардын касиеттерин өздөштүрүү менен бирге окуучулардын мейкиндиктик, абстракттуу элестетүүлөрүн өнүктүрүүгө багытталат. Мисалы: 1) доскага геометриялык фигураларды (тик бурчтук, квадрат, айлана) чийип туруп, окуучуларга ушул фигураларды катыштырып сүрөт тарткыла; 2) түстүү кагаздан фигураларды кесип алып, ар кандай мозаикаларды түзгүлө; 3) шырдактын узундугу 4м, ал эми туурасы 3м. Шырдактын узунун да, туурасын да 1м ге узартса периметри жана аянты канчага өзгөрөт?

Кызыктуу маселелер, ребустар акыл-эстин ийкемдүүлүгүн жана эркин ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө жардам берет, анткени көпчүлүк учурда бул маселелерди чыгаруу атайын теориялык даярдыкты талап кылбайт. Аталган логикалык маселелер окуучуларды ой жүгүртүүнүн ыкмаларына үйрөтөт, ой жүгүртүүнүн математикалык стилин калыптандырат. Мисалы: 1) Айжан, Кундуз, Азиз жана Омор алма териշти. Айжан эң көп, Кундуз калгандарынан аз эмес алма теришкен. Кыздар балдарга караганда көп алма тергенби? 2) Сандык ребустарды чечкиле: а) КОКА+КОКА=РОЗА; б) ИИ+ЧЧ=АЧА.

Белгилүү болгондой математика сабагында убакыттын көбү маселе чыгарууга жумшалат. Кенже окуучулардын ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүдө *текстүү маселелердин* ролу зор. Текстүү маселелерди чыгарууга үйрөтүү методикасын туура ишке ашыруу кенже окуучулардын математикалык билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн жогорку деңгээлде калыптандырууга шарт түзөт. Ошону менен бирге, текстүү маселелер биринчи кезекте окуучулардын ой жүгүртүүсүн активдештирип, так логикалыкой жүгүртүүгө, фактыларды салыштырууга жана карама-каршы коюуга, натыйжада туура тыянак чыгарууга үйрөтө турганын унутпашыбыз зарыл.

«Өзгөчө чыгармачылык мүнөздөгү маселелердин окуучулардын ой жүгүртүүсүнүн өнүгүүсүнө таасири чоң: маселе түзүү жана аны чыгаруу, маселенин берилишин өзгөртүп чыгаруу, маселелерди салыштыруу, маселелердин чыгаруу жолдорун салыштыруу ж.б. Мындай көнүгүүлөрдү окуучуларга сунуш кылууда алардын даярдыгын эске алуу менен дифференцирленген мамиле жасоо маанилүү [1, 59-60-бб.]. Жогоруда айтылгандай, маселени ар кандай жолдор менен чыгаруу, анын шартын өзгөртүп чыгаруу кенже окуучулардын маселе чыгаруунун «оригиналдуу» өзгөчө жолун табуу жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүүгө, маселени өз алдынча чыгарууга, изденүүгө умтулушуна, интуициясынын өнүгүшүнө жол ачат. Мисал катары төмөнкү маселени чыгаруу процессине токтололу:



Маселе. Сүрөттө көрсөтүлгөн 5 литрдик эки банканы башка эки банкадагы суу менен кантип кырына чейин толтурууга болот?

Талкуу: Окуучулардан жооптору менен бөлүшүүсүн жана өз ойлорун түшүндүрүп берүүсүн өтүнөбүз.

Багытточу суроолор: Кандай жоопторду алдыңар? Маселени кантип чыгарганыңарды түшүндүрүп бергиле. Маселени чыгаруунун башка жолун ким билет?

Карама-каршы пикир жаратуу: Окуучуларга: бул тапшырма башка окуучуга берилгенде, ал 1 л суу бир 5 л банкага жетпей калат деп жооп берген. Силер аны менен макулсуңарбы же жокпу? Эмне үчүн, түшүндүрүп бергиле. Силердин оюңар боюнча ал окуучу мындай жоопту кантип алды?

Моделдештирүү жана жыйынтыктоо:

- Идиштин сыйымдуулугун ченөө үчүн «литр» чен бирдигин колдонобуз. Литр идиштеги суюктуктун өлчөмүн көрсөтөт.
- Кырына чейин толтуруу үчүн 5 литрдик эки банкага 2 литрден суу куюш керек.
- Бир 5 литрдик банкага 3 литрдик банкадагы сууну куюп толтурабыз.
- Эми ал банкада калган 1 литр сууну экинчи 5 литрдик банкага куябыз. Аны кырына чейин толтуруш үчүн экинчи 3 литрдик банкадагы 1 литр сууну дагы куябыз.

Окуучуларга окуу китебинен дагы ушуга окшош маселерди чыгаруунун сунштайбыз:

Жогорку деңгээл: Сыйымдуулугу 3 л жана 4 л болгон эки бидондун жардамы менен дарыядан башка чакага 11 литр сууну кантип ченеп куюп алууга болот?

Төмөнкү деңгээл: Чыгарууда бир амалды гана талап кылуучу маселелер сунушталат [5].

Тажрыйба көрсөткөндөй, кенже окуучулардын ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө карата маселелер айрым учурларда сабакта колдонулганы менен аларды чыгаруунун методикасына көп көңүл бурулбайт. Ошондуктан мугалим тарабынан ар бир маселени чыгаруу методикасы алдын ала иштелип чыгып, окуучуларга туура коюлган суроолор аркылуу багыт берип туруу зарыл. Учурда кенже окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өстүрүүгө багытталган даяр атайын өнүктүрүү жана оюн программалары жетиштүү көлөмдө иштелип чыккан. Аларды туура, өз ыгы менен колдонуу менен маселелердин чыгарылышын визуалдаштырып көрсөтүү кенже окуучулардын ой жүгүртүү жөндөмүнө, тактап айтканда, анализдөөгөтыянак чыгарууга, жалпылоого, классификациялоого, өз оюн негиздөө үйрөтүүдө оң таасирин берет. “Башталгыч мектеп окуучулары менен иштөөдө визуализация окутуунун маанилүү куралы болуп саналат. Визуализация – кичүү окуучуга жогорку деңгээлде изилденип жаткан

материалды жакшыраак өздөштүрүүгө жардам бере турган бирдиктүү окутуу системасынын компоненттеринин бири” [6, 109-б.].

Жыйынтыктап айтканда, кенже окуучуларды логикалык ой жүгүртүүнүн ыкмаларына үйрөтүү алардын окууга карата мотвациясын жогорулатууга, таанып билүү жана чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүнүн өсүшүнө, алардын билим алуудагы өз алдынчалуулугуна түрткү болот.

Адабияттар:

1. Баринова О.В. Дифференцированное обучение решению математических задач/О.В. Баринова. – М.: Просвещение, – 2008. – С.58-63.
2. Бобоева З.М. Особенности развития логического мышления младших школьников //Ученый XXI века/ З.М. Бобоева. – 2022. – №5 –1 (86). – С. 22-25.
3. Зак А. З. Развитие умственных способностей младших школьников/А.З. Зак. – М.: Просвещение, 1994. – С. 320.
4. Лизинский В.М. Приемы и формы в учебной деятельности/ В.М. Лизинский. – М.: Центр пед. поиск, 2009. – с. 160.
5. Математика боюнча 1-5 модулдар: башталгыч кл. мугалимдери үчүн USAIDдин «Окуу керемет!» долбоору. – Б.: 2021 – 330 б.
6. Садыкова М.Б., Бектурова С.К. Башталгыч класстарда математика сабагында көрсөтмө куралдарды колдонуу//Вестник КГУ имени И. Арабаева. – 2023. – №3. – С.108-113.
7. Труднев В. П. Считай, смекай, отгадывай! Пособие для учащихся начальной школы/В.П. Труднев. – М., «Просвещение», – 1970. – С.128.

Рецензент: педагогика илимдеринин кандидаты, доцент Абакирова Г.Ж.