

DOI: <https://doi.org/10.69722/1694-8211-2024-57-220-225>

УДК: 373+51(07)

Аданова Д. А., окутуучу

adanovadarikan@gmail.com

ORCID: 0009-0008-7176-5357

Б. Осмонов ат. ЖАМУ

Абдубекова Ж. А., ага окутуучу

К. Ш. Токтомаматов ат. Эл аралык университет

Жалал-Абад ш., Кыргызстан

**ОРТО МЕКТЕПТЕРДЕ МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУ ПРОЦЕССИНДЕ
МЕНТАЛДЫК АРИФМЕТИКАНЫ КОШУМЧА КОЛДОНУУНУН ТААСИРИ**

220

Вестник Исык-Кульского университета, №57, 2024

НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

Менталдык арифметика сабактарынын программасы – манжалар менен эсептөөдөгү механикалык көнүгүүлөр, акыл менен эсептөө жана концентрация, көңүл жана логика көнүгүүлөрү. Менталдык арифметика предмети жана негизги көнүгүүлөр, негизинен, арифметиканы камтыса да, сабактар абдан пайдалуу социалдык көндүмдөрдү – натыйжага жетүү жана жеңүү, башталганды аягына чыгаруу, теңтуулар арасында баарлашуу, даяр натыйжаны берүү жана башка көптөгөн нерселерди өнүктүрүүнү шарттайт. Балдардын өз жетишкендиктерине көбүрөөк ишенип, психологиялык стресстен арылууга мүмкүндүк берет. Азыркы дүйнөдө балдар гаджеттерди, компьютердик программаларды оңой эле башкара алышат, бирок мектепте жакшы көрсөткүчтөрү менен мактана алышпайт. Психологдор айрым балдарда концентрация, көңүл буруу жана окууга түрткү жок экендигин белгилешет. Бул ата-энелердин баласынын предметке кызыгуусун жана анын кандайдыр бир илимге болгон ынтызарлыгын таануусун кыйындатат.

Түйүндүү сөздөр: менталдык арифметика, абакус, эс тутум, эсептөө техникасы, флеш-карталар, математикалык көндүм.

Аданова Д. А., преподаватель

ORCID: 0009-0008-7176-5357

ДжАГУ им. Б.Осмонова

Абдубекова Ж. А., ст. преподаватель

Международный университет им. К. Ш. Токтомаматова

г. Джалал-Абад, Кыргызстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕНТАЛЬНОЙ АРИФМЕТИКИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Программа уроков ментальной арифметики включает в себя механические упражнения на счет пальцами, умственные упражнения на счет и концентрацию, упражнения на внимание и логику. В то время как предмет ментальной арифметики и базовые упражнения в основном включают арифметику, занятия развивают очень полезные социальные навыки - достижение и преодоление результата, завершение начатого, общение со сверстниками, предоставление готового результата и многое другое. Избавление детей от психологического стресса с большей уверенностью в своих достижениях. В современном мире дети легко управляют с гаджетами и компьютерными программами, но хорошей успеваемостью в школе похвастаться не могут. Психологи отмечают, что некоторым детям не хватает концентрации, внимания и мотивации к учебе. Это затрудняет родителям распознавание интереса ребенка к предмету и его увлечения какой-либо наукой.

Ключевые слова: ментальная арифметика, счеты, память, вычислительная техника, флеш-карты, математические способности.

Adanova D. A., teacher of the Jalal-Abad

university named after B. Osmonova

ORCID: 0009-0008-7176-5357

Abdubekova J. A., senior teacher of the

international university named after K. SH. Toktomamatova

Jalal-Abad, Kyrgyzstan

THE EFFECT OF ADDITIONAL USE OF MENTAL ARITHMETIC IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS IN SECONDARY SCHOOLS

The program of mental arithmetic lessons includes mechanical exercises for counting with fingers, mental exercises for counting and concentration, exercises for attention and logic. While the subject of mental arithmetic and basic exercises mainly include arithmetic, classes develop very useful social skills - achieving and overcoming a result, completing what you started, communicating with peers, providing a ready result and much more. Relieving children of psychological stress with greater confidence in their achievements. In the modern world, children easily manage gadgets and computer programs, but cannot boast of good academic performance at school. Psychologists note that some children lack concentration, attention and motivation to study. This makes it difficult for parents to recognize the child's interest in a subject and his passion for a particular science.

Keywords: mental arithmetic, abacus, memory, computer technology, flash cards, math skills.

Азыркы дүйнөдө таң калыштуусу, көңүл буруунун жана кызыгуунун негизги көйгөйүн менталдык арифметика сабактары чечет, ал баланын акыл-эсин жана чыгармачылыгын өнүктүрөт, жаттоого, үйрөнүүгө, түшүнүүгө мажбурлайт. Менталдык арифметика сабагынын пайдасы буга чейин көптөгөн чет элдик изилдөөлөрдө далилденген.

Менталдык арифметика – бул интеллекттин гармониялуу өнүгүү методикасы, анда эсептөөнүн бир түрү – абакус (соробан) - аркылуу эсептөөнүн азиялык технологиясы колдонулат. Менталдык арифметика сабактарынын программасы – манжалар менен эсептөөдөгү механикалык көнүгүүлөр, акыл менен эсептөө жана концентрация, көңүл жана логика көнүгүүлөрү. Ой жүгүртүү ылдамдыгын жана чыгармачыл дисциплиналарга болгон жөндөмдү жогорулатууга жардам берет. Балдарга жана чоңдорго да ылайыктуу. Сабактардын натыйжасы – калькуляторду колдонбостон, башыңыздагы полисемияларды тез эсептөө. Көбүнчө менталдык арифметика сабактары менталдык математика деп аталат. 4 жаштан 16 жашка чейинки куракта менталдык арифметиканы колдонуу эң чоң натыйжа берет. Бул организмдин жаңы маалыматты кабыл алуу биологиялык мүмкүнчүлүктөрү менен шартталган. Бирок менталдык арифметиканы улгайган куракта колдонуу ого бетер натыйжа берет! Көнүгүү аркылуу чыгарылгандыктан, кол моторикасы калыбына келтирилет жана мээнин нейропластикасы жогорулайт.

Менталдык арифметика сабагы программасы бир нече этаптарды камтыйт:

1. Абакус эсептери менен иштөө. Абакуста машыгуу көнүгүүлөрүндө майда моторика өнүгөт, интермисфералык байланыштардын өнүгүшү стимулдалат. Абакуста техникалык көнүгүүлөрдүн аркасында ой жүгүртүү ылдамдыгы жогорулайт, туруктуулук, концентрация өнүгөт. Окутуунун биринчи этабында бала абакуста эсептөөнүн туура техникасын үйрөнөт жана абакуста бардык операцияларды өздөштүрөт.

2. Акыл-эстик эсептөө же психикалык эсептөө. Бул – бала каймана эсептөөгө даяр болгондо, абакус көнүгүү системасынын натыйжасы. Психикалык эсептөөнүн негизи акыл картасын мээде элестетүү жана сандарды көрсөтпөстөн мончоктор менен иштөө деп эсептелет.

Көнүгүүлөрдү туура аткаргандан кийин, мисалдардын таң калыштуу тез эсептелиши көрүнүп турат. Менталдык арифметика менен алектенүү аркылуу интеллектинин өнүгүшү теренирээк жана натыйжалуу болот. Класстагы көнүгүүлөрдүн аркасында пайда болгон нейрон байланыштары бала менен өмүр бою калат. Демек, бала оюн тез топтоону, маалыматты визуалдаштырууну жана маалыматтарды тез иштетүүнү үйрөнөт.

Балдар үчүн психикалык математиканын пайдасы

1. Чыгармачылыкты өнүктүрөт. Мектепте предметтер, негизинен, мээнин сол

жарым шарын өнүктүрүү үчүн кызмат кылат жана дээрлик оң жарым шардын өнүгүшүн жокко чыгарат, ал, жалпысынан, чыгармачылык потенциалды ишке ашырууга жооп берет. Менталдык арифметика менен машыгуу аркылуу баланын мээси гармониялуу өнүгүү программасын камтыйт – сол мээнин аналитикалык жөндөмү жана оң мээнин визуалдык-мейкиндик жөндөмү иштейт, бул бүтүндөй интеллектинин тезирээк өнүгүшүнө өбөлгө түзөт.

2. Математиканы түшүнүүнү жакшыртат. Менталдык арифметика баланы сандар менен достошууга жардам берет. Бала кызыксыз эрежелерди сактоонун ордуна, ойноп баштайт. Үстөл оюндары, логикалык көнүгүүлөр жана класстагы квест элементтери окууну толук кылат. Абакус борборунда курактык билим берүү программалары иштелип чыккандыктан, балдар сабакка кубаныч менен келишет.

3. Акылсыздыкты жана байкабастыкты жоёт. Психикалык эсептөө жогорку концентрацияны талап кылат. Адегенде балдар флеш-карталардын жардамы менен абакус эсептеринде, андан кийин акылында операцияларды аткарууда бекемдикти жана концентрацияны өнүктүрүшөт. Техниканы бир жолу өздөштүргөндөн кийин, балдар аны математикалык тапшырмаларды чечүүдө гана эмес, башка мектеп предметтеринде да колдонушат.

4. Визуалдык-мейкиндиктик ой жүгүртүүнү өнүктүрөт. Бала акыл-эси менен эсептегенде, анын эсинде айрым сүрөттөрдү гана эмес, эсептөө эрежелерин да сакташы керек. Жөнөкөйлөтүлгөн көрүнүштүн – абакустун образынын – эсебинен бул эсептөөлөр оор эмес, тескерисинче, балага элестетүү менен ойноого жардам берет жана ошону менен геометриялык маселелерди чечүү үчүн зарыл болгон визуалдык-мейкиндиктик ой жүгүртүүнү өнүктүрөт.

Мындан тышкары, бала мектептеги математикалык диктанттар менен күрөшө албаса жана дайыма стресске дуушар болсо, акыл-эс эсептөө бала үчүн көйгөй болуп калбайт.

5. Эс тутумду (анын ичинде визуалдык) машыктырат. Окуу процессинде бала ар дайым образдар менен иштейт, көптөгөн сүрөттөрдү жана иш-аракеттерди жаттайт жана муну ал толугу менен жайбаракат шартта жасайт. Ата-эне баласынын "бир кулагынан кирип, бир кулагынан учуп кетти", - деп нааразы болгону – бул эс тутум көйгөйү (визуалдык жана кыска мөөнөттүү, оперативдүү эс тутум). Бул көйгөй класста дайыма машыгып жүргөндөрдө болбой калат.

6. Тез чабыттоо мүмкүнчүлүгү. Көнүгүүлөрдү жасап жатып, бала тез багыттоону жана бир эле учурда бир нече иш-аракеттерди жасоону үйрөнөт, ошол эле учурда көңүлдү жана оюн топтойт. Иш-аракеттердин мындай ырааттуулугу тесттерде жана экзамендерде жардам берет.

7. Математикалык көндүмдөрдү өнүктүрөт. Менталдык арифметика предмети жана негизги көнүгүүлөр, негизинен, арифметиканы камтыса да, сабактар абдан пайдалуу социалдык көндүмдөрдү – натыйжага жетүү жана жеңүү, башталганды аягына чыгаруу, теңтуштар арасында баарлашуу, даяр натыйжаны берүү жана башка көптөгөн нерселерди өнүктүрөт. Балдар өз жетишкендиктерине көбүрөөк ишенип, психологиялык стресстен арылышат.

Бул методиканын жардамы менен бала бирдей ийгиликтүү санай алат, сүрөт тарта алат, чет тилдерди үйрөнө алат жана так илимдерди өздөштүрө алат. Ата-энелер баласында "техникти" гана эмес, "гуманитарияны" жана тескерисинче, алардын

математикалык жөндөмдөрүнө шек келтиргендер жакшы натыйжаларды көрсөтө алышат. Андан тышкары, бала күнү бою объектилерди оңой алмаштыра алат жана чарчабайт.

8. Окуу кызыктуу болушу мүмкүн экенин далилдейт. Методиканын өзү балдардын зеригүүсүн жана кыжырдануусун пайда кылган стандарттуу билим алуу процессинен айырмаланып, бүт окуу процессин кызыктуу кыла тургандай курулган. Адаттан тышкары тапшырмалардан башка, бала кубаныч менен аткарган көптөгөн кызыктуу көнүгүүлөр бар. Эң негизгиси, бардык программа инсандын өнүгүүсүнүн педагогикалык принциптерин сактоо менен баланын кызыкчылыгында түзүлөт. Балдар жөн гана өз билимдерине көбүрөөк ишенип калбастан, келечекте жогорку натыйжаларга жетүүгө мүмкүндүк берген ийгиликтүү болуу адатына ээ болушат!

Балдар үчүн менталдык арифметиканын оң жана терс жактары

Эми менталдык арифметиканын бардык жактарын жалпылап, техниканын негизги артыкчылыктарын жана нюанстарын көрсөтөлү:

Менталдык арифметиканын артыкчылыктары:

- эс тутумду, көңүлдү, концентрацияны өнүктүрүү;
- көптөгөн илимдердин потенциалы жана ой жүгүртүүнүн ийкемдүүлүгү;
- баланын талантын ачуу;
- саноону, сандар менен иш-аракеттерди оңой үйрөнүү;
- образдуу ой жүгүртүү тренинги;
- туруктуулук жана жыйнактуулук;
- окууга жана жаңы билимге кызыгуу;
- чыгармачылыктын ачылышы;
- өзүнө ишенүү;
- татаал тапшырмаларды аткарууга эмес, аларды түшүнүүгө жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү;
- үйрөнүүнү каалоо;
- ыкмалары;
- "мектептегидей эмес".

Ооба, менталдык арифметика методикасы бир кыйла кеңири багытка ээ жана кадимки мектептин математика программасы менен бирдей эмес. Бирок бул методика психологдордун жана балдардын мугалимдеринин изилдөөлөрү менен тастыкталган, андай программа башталгыч класстарда Кытайда, Сингапурда, Японияда ж. б. ишке ашырылууда.

Эң негизгиси, балага өзүнүн потенциалын ачууга, окуу процессине болгон сүйүүнү өрчүтүүгө, өжөрлүккө, ой жүгүртүүнү иштеп чыгууга, эс тутумун бекемдөөгө жана ар кандай сабактардан жана жаңы нерселерди билүүдөн коркуу сезиминен арылууга мүмкүнчүлүк берүү!

Шашылыштык жана каталар.

Айрым балдар жана алардын ата-энелери тапшырмаларды аткарууга шашып, ката кетиришет. Эгерде окуу процесси тажрыйбалуу тарбиячынын жетекчилиги астында болсо, буга жол бербөөгө болот. Мындан тышкары, баланын билим деңгээлинин жогорулашы менен каталар алда канча аз болот.

Балдар кызыкдар болгондо, алар аны дайыма жасагысы келет. Бирок ата-энелер психикалык математика экенин түшүнүү керек: бул – илим жана оор иш, ал эс алуу менен коштолушу керек. "3 жылдын ичинде беш жылды" аткарууга аракет кылуунун кереги жок, ашыкча жүктөөлөргө жана чарчоого жол бербениз, антпесе предметтен

абсолюттук баш тартуу сыяктуу тескери натыйжа коркунучу бар. Психикалык эсептөөнү калыптандыруу үчүн убакыт керек, чыдамдуу болуу талап кылынат.

Менталдык арифметика менен машыгуу – балага ал даярдала турган келечекти тартуулоонун уникалдуу мүмкүнчүлүгү.

Менталдык арифметика боюнча ар кандай оң жана терс маалыматтар айтылып келет. Мисалы, математика үйрөтүлбөйт, кийин математика сабагында кызыксыз болуп калат, бул билим акы төлөнүүчү деген маалыматтар айтылып келет.

Мектептен кийин көпчүлүгүбүздүн башыбыздагы чоң сандарды тез көбөйтүү же бөлүү кыйынга турат. Ошол себептен менталдык арифметика бул пунктту толуктайт. Бала мейкиндикте ой жүгүртүүнү жана көнүмүш сандар операцияларын башкача кароону үйрөнөт, ошондуктан бул – маанилүү кошумча билим. Өнүккөн бала бардык жерде зеригип калат. Мугалимдин милдети – баланы тартуу, ага жакындоо. Бул советтик ой жүгүртүүнүн жаңырыгы болуп эсептелет. Бүгүнкү күндө жеке менчик борборлорду билим берүү системасын өзгөртүүнү, аны диверсификациялоону каалаган, өз ишин өнүктүрүү менен алектенген дилгир мугалимдер ачууда. Мындан тышкары, билим берүү акысы билим алууга кошумча түрткү берет. Менталдык арифметиканы ийгиликтүү өздөштүрүүнүн эң маанилүү шарты – квалификациялуу адистер жана далилденген методикалар.

Менталдык арифметиканы үйрөтүүдө ата-энелер көптөгөн суроолорду берип келишет. Мисалы, үйдө балага менталдык арифметиканы үйрөтсө болобу? Менталдык математиканы үйдө окутуу бала үчүн толук жетиштүү эмес болуп калат, атайын адистер окутса, топ менен окулса, бала үчүн кызыктуу да, түшүнүктүү да болот. Түшүнбөгөн суроолорун адистен сурайт, ыңгайлуу режимде өтүлөт. Менталдык арифметиканы үйрөтүүдө балдарга кошумча төмөнкүлөр камсыздалат:

- минималдуу кызыксыз теория жана максималдуу көңүл ачуучу көнүгүүлөр менен кызыктуу жандуу тапшырмалар;
- окутууну "нөлдөн баштоо" жана менталдык арифметика менен тааныш окуучулар үчүн уюштура турган даяр окутуу программалары;
- илимдин негиздери жөнүндө кыскача окуу видеолору;
- окууну ого бетер кызыктуу кылуу үчүн оюн форматындагы көнүгүүлөрдүн комплекстери.

Менталдык арифметика боюнча жыйынтыктап айтканда, маселелерди стандарттуу эмес ыкмалар менен чечүүгө үйрөнүп, интуициясы, чыгармачылык жана интеллектуалдык жөндөмдөрү өсөт. Көңүлдү бир нерсеге топтоп, өжөрлүк менен тырышып эмгектенет. Башка окуу предметтерин, чет тилдерди тез өздөштүрө баштайт. Ошондой эле бала чечимдерди тез кабыл алганга өз алдынча үйрөнүп, лидерлик сапаты калыптанат. Өзүнө болгон ишеним жана өз алдынчалык өсүп, ийгиликтүү окуучу, кийин коомдогу ийгиликтүү, активдүү жаран болуу мүмкүнчүлүгү максималдуу жогорулайт деп айта алабыз.

Адабияттар:

1. Вендланд, Д. Ментальная арифметика. Учим математику при помощи абакуса. Электронная книга. / Д. Вендланд. <https://www.ozon.ru/product/mentanaya-arifmetika/>
2. Багаутдинов, Р., Невмержицкая Г: Ментальная арифметика. Считаю быстрее калькулятора. Электронная книга / Р. Багаутдинов, Г. Невмержицкая. <https://abakus-center.ru/kniga-mentanaya-arifmetika>
3. Скрыбыкин, Ю.З. Ментальная арифметика. Электронная книга / Ю. Скрыбыкин, С. С. Бандерова, У. А. Архипова. <https://ru.skribd.com/document>.