

## Машрабжон МАМАТОВ

Ўзбекистон Миллий университети профессори,  
физика-математика фанлари доктори

## Қундуз КАРИМОВА

Ўзбекистон Миллий университети геометрия  
ва топология кафедраси таянч докторанти

# БОШЛАНГИЧ СИНФ МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВА ТАФАККУР АМАЛЛАРИНИНГ БАЖАРИЛИШИ

Бошланғич синф ўқувчиларининг умумий фикрлаш маданиятини шакллантириш ва ривожлантириш муаммоси энг долзарб масалалардан биридир. Мантиқий фикрлашни шакллантириш ва ривожлантириш жараёни тизимсиз тарзда давом этмаслиги учун махсус шароитларни яратиш керак. Мақолада бошланғич синф ўқувчиларининг фикрлаш тарзини шакллантириш ва ривожлантиришга қаратилган бошланғич синф математика курсида методик қўлланма яратиш вазифалари гоёлари баён этилган.

**Калит сўзлар.** Таълим, ривожланиш, тафаккур, мантиқий фикрлаш, бошланғич синф, математика, мураккаб масалалар.

Формирования и развития общей культуры мышления учащихся начальных классов является одной из наиболее актуальных проблем. В общем, необходимо создать особые условия, чтобы процесс формирования и развития логического мышления не продолжался бессистемно. В данной статье изложены идеи создания методического пособия по курсу задач начальной математики, направленного на формирование и развитие стиля мышления учащихся начальных классов.

**Ключевые слова.** Образование, развитие, мышление, логическое мышление, начальная школа, математика, сложные вопросы

The problem of forming and developing the culture of global thinking of primary school students are one of the most crucial issues. In general, it is necessary to create the best conditions so that the change in the form of logical thinking and resuscitation does not continue in reverse order. The leading article touches upon exploring and developing updating methodic guides for the courses for primary school students .

**Key words:** education, diversity, thinking, logical thinking, beginning class, math, complex problem.

Мактабда ўқитишнинг энг муҳим мақсадларидан бири ўқувчиларнинг интеллектуал, жисмоний, ахлоқий, эстетик жиҳатдан ривожланиши билан биргаликда жамиятда тўлақонли ҳаёт учун зарур бўлган тафаккур фазилатларини шакллантириш ва ривожлантириш. Бу бугунги кунда давлатимиз томонидан таълимга қўйилаётган талаблардан бири бўлиб, бунга тайёргарлик эса энг долзарб масаладир. Мақолада бошланғич синф ўқувчиларининг тафаккурини мантиқий масалалар орқали шакллантириш ва ривожлантириш масалалари кўриб чиқилади

Тафаккурни фалсафа, педагогика, психология, мантик, кибернетика, тилшунослик, эстетика фанлари ўрганиб, шу билан бирга уларнинг ҳар бири муайян жиҳатдан ўзига хос бўлган томонини кўриб чиқади. Математик тафаккурнинг қизиқарли томони бирор қарашдан иккинчисига мантиқий йўллар орқали ўтишдир.

Ҳаётда бола ҳар куни ўрганганларини таҳлил қилиш, ўз фикрини илгари суриш ва химоя қилиш, эҳтимоллик ва ишончлилиқ тушунчаларини тушуниш, бир нечта ечимларнинг энг яхшисини танлаш, хатога йўл қўйиш ва тўғри хулоса чиқариш билан боғлиқ вазиятларга дуч келади. Ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш ва ривожлантириш эса бу вазиятларда тўғри йўл танлай олиш имконини беради.

Шарқ мутафаккирлари ўз асарларида билиш ҳамда инсон ақлий тафаккури масалаларига алоҳида ўрин берган бўлиб, Абу Райхон Беруний куйидаги фикрни илгари суради: Инсон нарса ва ҳодисаларнинг фақат ташқи сифати ҳамда хусусиятлари ҳақида билим олмай, балки тафаккури, ақли туфайли нарса ва ҳодисаларни таққослайди, бир-бири билан солиштириб кўради, ўз билимларининг чинлигини аниқлайди [1, - 76.].

Тафаккур инсоннинг шундай ақлий фаолиятидирки, бу фаолият воқеликни энг аниқ(тўғри), тўлиқ, чуқур ва умумийлаштириб акс эттиришга(билишга), инсоннинг янада оқилона амалий фаолият билан шуғулланишига имкон беради [3, - 303б.].

Математик тафаккур- бу объектив борлиқни инсон онгида акс эттирилиб, математик қонуниятлар асосида қайта ишланиб, умумлаштирилиб, аниқ далилларга таяниб, тилда содда ва маъноли ифодаланишидир. Математикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларнинг математик тафаккурини ривожлантириш жуда муҳимдир.

Ақлий тафаккур узоқ муддат ҳамда тинимсиз изланиш натижасида юзага келади. Унинг шаклланишида илмий қараш ва эътиқод ўзига хос ўрин тутади [4. 233-б.].

Ўқувчи тафаккур операцияларни эгаллаб олганида, уларни ўзига бўйсундирганда, уларни тартибга солишни ва бошқаришни билсагина мантикий фикрлай олади ва уни ҳаёти давомида шакллантиради. Математик тафаккурнинг нотўғри шаклланишига йўл қўймаслик учун ва мантикий фикрлашни ривожлантириш учун таълим жараёнида бошланғич синфлардаёқ математика дарсларида шароитлар яратиб бориш зарур.

Маълумки, тафаккур- бу инсонни ўраб турадиган муҳитдаги нарса ва ҳодисаларни анализаторлар ёрдамида умумлаштириб тушунтира билиш ва уни тилга олиб чиқувчи жараён ҳисобланиб, математикани ўрганиш жараёнида шу анализаторга суянган ҳолда тафаккур амаллари- анализ ва синтез, таққослаш, абстракция, умумлаштириш, конкретлаштириш, таснифлаш, системалаштириш асосида математик масалалар ўрганилади ва улар математик қонуниятлар асосида бажарилиши назорат қилинади. Инсоннинг ақлий фаолиятида бу операциялар бир-бирига боғлиқ бўлиб, бирдамликда давом этади.

Тафаккурнинг анализ амали ёрдамида бирор мураккаб масалани содда масалаларга ажратиб, содда масалада берилган сонлар нимани билдиради, берилган терминларнинг маъноси, берилганлардан фойдаланиб қандай кетма-кетликда масала шарти бўйича натижага қараб бориш ва тўғри натижага эришиш сингари ақлий фаолият юритиб анализ қилинади.

Синтез ёрдамида масалаларнинг анализда ажратилган айрим бўлақларини фикран ёки амалий равишда бирлаштирамиз. Демак, синтез воқеа-ҳодисаларнинг бўлақларини бир бутун ҳолга келтиришдан иборат ақлий фаолият экан. Содда масалаларни, улар орасидаги ўзаро боғланишли шартларни яна бир-бирига мутаносиб қилиб бирлаштирилсагина бирор маънога эга масала ҳосил қилинади.

Анализ ва синтез бевосита ўзаро мустаҳкам боғланган бўлиб, агар воқеа- ҳодисалар анализ қилинмаган бўлса, уни синтез қилиб бўлмайди, ҳар қандай анализ предметларни, нарсаларни бир бутун ҳолда билиш асосида амалга оширилади. Анализ ва синтез қилишга ўқувчиларни ўргатишда фикрларни муайян объектларга йўналтириш асосий ўринни эгаллайди. Бунда ўқувчилар қандай тартибда ишни амалга оширишлари кераклигини мулоҳаза қила олишлари зарур. Анализ ва синтез амали қуйидагича ақлий фаолият тизимининг маҳсулидир:

- а) берилган масалани диққат билан ўқиш;
- б) масалани содда масалаларга ажратиш(агар мураккаб масала бўлса);
- в) берилган сонлар нимани билдиришини англаш;
- г) терминларнинг маъносини тўла тушуниш;
- д) қандай кетма-кетликда масала ечимини қидириш;
- г) юқоридагилардан тўғри хулоса чиқарган ҳолда бирлаштириб натижага эришиш.

Инсон кўпинча бирор янгиликни у ҳақдаги аввалги ва кейинги маълумотларга таянган ҳолда эгаллаб олади. Билишнинг дастлабки ва зарур воситаси ўрганилаётган воқеа-ҳодисалар орасидаги ўхшашликни ёки фарқни, тенглик ёки тенгсизликларни, айният ёки зиддиятларни аниқлашдан иборат. Оғирликни ва узунликни ўлчаш орқали, баланд ва пастни кўриш орқали, ўхшаш масала ва мисоллар натижаларини кузатиш орқали солиштириб, тафаккурнинг таққослаш амалининг бажарилишини кўрамиз. Агарда ечими изланаётган масаланинг қай усулда ва қандай таққослаш усуллари беҳато қўйилса кўзланган натижага эришиш осонлашади. Ўқувчи билим олиш жараёнида таққослаш усуллари билан қанчалик кўп шуғулланса, унинг фикрлаши ҳам шунчалик самарали бўлади.

Абстракция. Бу нарса ва ҳодисаларнинг, қонун ва қоидаларнинг айрим белгиси, сифати, аломати ёки хусусиятларини фикран улардан айириб олиб, мустақил фикр объектга айлантиришдан иборат фикр юритиш амалидир. Абстракция амалида ҳаракатга доир масалалардан улар учун умумий бўлган йўл(вақт ёки тезлик) терминини ҳаёлан ажратиб олиб, сўнгра шу термин ҳақида фикр юритилади.

Учбурчак, тўртбурчак, ромб, трапеция, параллелограммларни умумлаштириб кўпбурчак, кўшиш, айириш, кўпайтириш, бўлишни умумлаштириб арифметик амаллар, планиметрия ва стереометрияни бирлаштириб геометрия сингари иборалар билан ифодалашимиз умумлаштириш амали натижасидир.

Натурал сонлар тўпламини: жуфт ва тоқ сонлар тўплами; туб ва мураккаб сонлар тўплами; 3 га қаррали, 3 га бўлганда 1 қолдиқ қолувчи ва 3 га бўлганда 2 қолдиқ қолувчи сонлар тўпламига ажратишда таснифлаш амали ва математик масала ва мисоллар, фикрлар, қонуниятлар қандай мақсадда қузатилишига қараб мантиқий тартиб бўйича жойлаштириб системалаштириш амалининг бажарилишини қузатамиз.

Математика ақлни ривожлантириш, тафаккурни ривожлантириш, мантиқий фикрлашни ривожлантириш учун қулай воситадир. Мисол учун, математикада математик объектларнинг муҳим хусусиятларини ажратиш бўлса, бу муҳим хусусиятларга эга объектларни аниқлаш (кўпбурчакни синиқ чизикдан, кавариқ кўпбурчакни эса ботиқ кўпбурчакдан ажратиш); математик объектларнинг асосий боғлиқлиги ва муносабатларини топиш (учбурчаклар ўхшашлигини ёки тенглигини топиш); математик фактлардан тўғри хулосалар чиқариш ва фикрлашни назорат қилиш тафаккурнинг изчил ва оқилона тарзда ифодаланиши таъминлайди. Буларнинг барчаси математик тафаккурни шакллантиришга ёрдам беради.

Мантиқий масалалар ўқувчини ҳар бир нарсага безътибор бўлмай, синчков қарашга, ҳар бир воқеа-ҳодисага ҳолисона баҳо беришга, шу йўл билан мунтазам ва изчил фикр юритиш ва ҳар қандай оқилона фикрни ўзининг юксак тафаккури билан исботлай билишга ўргатади. Мантиқий масалалар ўқувчиларда мантиқий фикрлаш маданиятини ўстиришга, тўғри фикрлай олишга, ҳар қандай муаммоли вазиятда танқидий фикрлардан тўғри хулоса қила олишга, ҳозиржавобликка, суҳбатдошининг фикр-мулоҳазаларидаги хатоларни англашга ёрдам беради. Шу билан бирга, ҳақиқатни аниқлай олиш, унинг тўғрилигини исботлаш учун мантиқий қоидалардан фойдалана билиш, ўз фикрини аниқ, лўнда ва ишонарли қилиб баён этиш кўникмаларини ҳосил қилади.

Бошланғич синфларда мантиқий масалаларни ечишда дастлаб ўқувчиларда қийинчиликлар қузатилиши мумкин. Бунинг олдини олиш учун ўқувчиларга дастлабки қадамларидаёқ мантиқий масалалардан олинган натижаларни амалий машғулотлар билан мустаҳкалаш зарур ва бу анча самарали натижа бериб, ўқувчини математика фанига бўлган қизиқишини янада оширади. Бошланғич синф ўқувчилари учун мантиқий масалаларни қуйидагича бошлаш мумкин:

1. 20дан кичик ва 8 га бўлинадиган икки хонали жуфт сонни топинг.

Бу топшириқни бажариш учун 8 га кўпайтириш жадвалини билиш кифоя. Ўқувчи жадвал орқалигина бу масалани энг осон ва тезда ечади.

2.Берилган сонлар орасидан ортиқчасини топинг: 3, 12, 8.

Бу масалани ечиш учун савол қандай мавзу бўйича берилаётганига эътибор қаратилмаса нотўғри жавоб олиш мумкин. Топшириқ бир хонали сонлар мавзуси, жуфт сонлар мавзуси ва 3 га бўлинувчи сонлар мавзусига мосланиб олинган бўлиб, шу мавзуларга мос равишда 12, 3 ва 8 сонлари ортиқча деб олинади.

3. Кетма-кетликни давом қилдиринг: 1, 5, 7, 11, 13,17,...

Бу кетма-кетликда тоқ сонлар берилган бўлиб унга мос қонуниятни топиш талаб қилинади. Бунинг учун ўқувчидан жуда зийраклик ва синчковлик талаб қилинади. Айнан бу кетма-кетликда 1 ва 5 га 6 ни қўшишдан 7 ва 11 ҳосил бўлган, 7 ва 11 га 6 ни қўшишдан 13 ва 17 ҳосил бўлган ва ҳоказо. Бундай қонуниятни қўлласак кейинги сонлар 19 ва 23 эканлигини аниқлаймиз.

4.Ифодани давом эттиринг:  $4+3$ ;  $5+2$ ;...

Бир қарашда йиғиндиси 7 га тенг бўлган ифодаларни кўрамиз, лекин диққат билан қарасак, биринчи қўшилувчи иккинчи қўшилувчидан катта. Бу топшириқдан кейин ўқувчилардан худди шундай жуфтликларга ажратиш каби мисолларни тузишни таклиф қилиш орқали ўқувчиларда ижодкорлик қобилиятларини ҳам ривожлантириш мумкин.

5.(Математик диктант.) 4 га 4 ни қўшиб 4 га бўлиш натижасида қандай сон ҳосил бўлади?

Агарда масалани  $4+4:4=5$  кўринишида ишланса хато натижага эга бўламиз.  $(4+4):4=2$  кўринишида ишлаб, 2 деган жавобни олсак ҳам хато қилган бўламиз. Чунки биздан натижада қайси сон ҳосил бўлиши сўралмаган. Саволга диққат билан қарасак, “қандай сон ҳосил бўлади?” дейилган. Демак, масаланинг жавоби “энг кичик жуфт сон”.

Юқорида келтирилган топшириқларга ўхшаган қизиқарли мантиқий саволлардан мавзуга мос қилиб тузиб, ҳар бир дарсда фойдаланиш мумкин. Агарда бундай қизиқарли саволни уйга вазифа қилиб бериб борилса, ўқувчилар кейинги бўладиган математика дарсини зўр қизиқиш билан кутишади. Чунки улар берилган вазифанинг жавобини аниқлаштириш билан биргаликда, ўқитувчи томонидан яна қандайдир “сирли топшириқлар”ни олишади. Мантиқий масалаларнинг бошқа масалалардан фарқи унинг “мафтункор” эканлигидир. Агар мантиқий масалалар тушунарли ва аниқ қилиб берилса, у кўпчиликни ўзига ром қила олади.

Мактаб математика дарсликлариди ўқувчиларнинг мантикий фикрлашини ривожлантирадиган вазифалар жуда кам берилган ва бу вазифаларни тизимлаштиришни талаб қилади. Бу берилган топшириқлардан фойдаланиб ўқитувчи ўқувчиларнинг мантикий фикрлашини ривожлантира олиши кийин бўлади. Шунинг учун мантикий фикрлашни ривожлантириш муаммоси ўқитувчи томонидан эътиборсиз қолиб кетади.

Шундай қилиб, мактаб математика курсининг умумий мантикий тузилишини сақлаб қолган ҳолда ва шунга мос равишда мактаб ўқувчиларининг математик тафаккурини тарбиялаш ва ривожлантириш учун математика материални ўқитиш жараёнида ўқувчиларга онгли равишда ва тафаккур операцияларини тўғри қўллашга ёрдам берадиган йўналтирилган ва тизимли ишларни ташкил этиш муҳимдир.

Ушбу муаммони математикадан ташқари ихтиёрий дарсларда ҳам озгина эътиборли бўлиб ҳал қилишга ҳаракат қилиш мумкин. Машғулотларни ўтиш жараёнида ҳам ривожланиш дарсларини ўтказиш ёки ўтилаётган мавзуга мос қилиб чуқурроқ фикрлашни талаб қиладиган мисол ва масалаларни ихтиёрий равишда танлаб ишлатиш тавсия этилади. Бундай дарсларда ўқувчиларни хотирасини ривожлантириш билан биргаликда, асосийси тафаккур операциялари бўлган анализ, синтез, таққослаш, умумлаштириш ва бошқалар билан таништиришлари мумкин.

Шу билан бирга, дарсларда ишлатилиши мумкин бўлган ўқувчи мантикий фикрлашини шакллантириш ва ривожлантиришга қаратилган мактаб математика курсида қўллаш учун методик қўлланмаларни яратиш мақсадга мувофиқдир.

Ушбу қўлланма мактаб ўқув режаси билан боғлиқ бўлган тушунарли материаллар учун тузилиши, курснинг барча мавзуларини қамраб олиши, ўқувчиларнинг тафаккурининг шаклланиш даражасини ҳисобга олган ҳолда ўқувчиларнинг ёш хусусиятлари ва индивидуал қобилиятларига жавоб бера олиши керак. Бундай ҳолда, мантикий давомийликни кузатиш керак, вазифалар нафақат таркиб билан, балки таркибнинг мураккаблашиб бориши, мантикий тузилманинг ривожланиши билан ҳам боғлиқ бўлиши керак.

Масала: Масалалар тўпламидан Абзор, Малика, Нодира ва Воҳид беллашиб масала ишлашди. Маълум вақт оралиғида улар 5 та, 6 та, 8 та ва 9 та масала ишлашди. Агар қизларнинг биттаси энг кам масала ишлаган бўлиб, Нодира Воҳиддан кўпроқ ишлаган, Абзор ва Воҳид биргаликда ишлаган масалалари сони 5 га бўлинадиган бўлса, ҳар бир ўқувчи нечтадан масала ишлаган?

Агар биз ўқувчиларга юқоридаги масалани ечиш вазифасини топширсак, бу масаланинг ечимини анча кийинчиликлар билан топиши мумкин. Лекин ўқувчига мураккаб кўринишдаги ҳар қандай муаммоли масалаларни ечишни осон масалалардан кийинроқларига ўтишнинг тизимлилигини яратиб ўргатилса, ўқувчиларда ечимни топиш учун поғонама-поғона системалаштириш кўникмаси ҳосил бўлиши билан тафаккур доираси кенгайиб боришида яхши натижаларга эришамиз. Масалан, уларни куйидаги тартибда тузишимиз мумкин:

1-масала: Гулноза ва Хулкар уйларида гул парваришлашади. Уларда 8 та ва 10 та гул бўлиб, Гулнозанинг гуллари сони энг кичик икки хонали сон. Ҳар бир қиз нечтадан гул парваришлайди?

Бу масалани ечиш учун аввало асосий эътиборни масала шартдаги “энг кичик икки хонали сон”га қаратилиши керак. Шундагина тўғри ечимга тез ва осон эришилади. Ўқувчи “энг кичик икки хонали сон”ни шошма-шошарлик билан “энг кичик сон” сон деб хато натижани олиши мумкин. Шунинг учун масалани ўқиганда ўқувчиларни масала шартдаги ҳар бир терминга эътибор қаратилишига ўргатиш зарур.

Бу масалани сал мураккаб вазифа тарзида куйидагича беришимиз мумкин:

2-масала: Гулноза ва Хулкар уйларида жами 18 та гул парваришлашади. Уларнинг ҳар биридаги гуллар сони кетма кет келувчи жуфт сонлар бўлса ва Хулкарнинг гуллари кўп бўлса, ҳар бирида қанчадан гул бор?

Бу масалани ечишда ўқувчи “кетма кет келувчи жуфт сонлар”га эътибор қилган ҳолда, куйидагича жуфтликларни ажратиб олади:

(2;4), (4;6), (6;8), (8;10), (10;12), ...

Бу жуфтликларни кўшиш натижасида 6, 10, 14, 18, 22, ...сонлари ҳосил бўлади ва улар орасидан 4-ўринда турган 18 сони бизга масала шартини қаноатлантирувчи кетма-кет келувчи жуфт сонлар жуфтлигини яъни, 4-жуфтликни топиш имкониятини яратади. Бу жуфтликдан эса Хулкарнинг гуллари сони кўплигини билган ҳолда, ҳар бир қиздаги гуллар сонини аниқлаш жуда осон.

Худди шундай мазмундаги кейинги масалани кўрамиз.

3-масала: Анвар, Олим ва Гулида ручкалар бўлиб, уларнинг сони 5 та, 6 та ва 8 та. Олимнинг ручкалари сони Гуликидан кўп ва Анварда ручкалар энг кам. Кимда қанча ручка бор?

Бу масаланинг юқоридаги масалалардан фарқли томони учта бола қатнашган бўлиб, исмлар кетма-кетлигига мос 5, 6 ва 8 сонлари орасидаги турли хил комбинациялар орасидан масала шартини қаноатлантирадиганини аниқлаш ёки исмлар комбинациялари орасидан 5, 6, 8 сонларига мосини аниқлашдан иборат. Бошланғич синф ўқувчилари учун қулай бўлган усул исмлар комбинациялари орасидан 5, 6, 8 сонларига мосини аниқлаш. Бунда биз масаланинг “Анварда ручкалар энг кам” шартидан фойдаланиб, Анварнинг ручкалари сони 5 та эканлигини аниқлаймиз ва кейинги босқичда эса “Олимнинг ручкалари сони Гулиникидан кўп” шартидан фойдаланган ҳолда масала ечими топилади. Бундай масалани ечишда масалада ечимга энг қисқа йўл орқали бориш ўқитувчи томонидан турли расмлар орқали йўналтирилса ҳам бўлади.

Энди бизга берилган энг асосий топшириқни ҳеч қийналмасдан ишласак бўлади. Чунки биз бу масалани ечимини топиш учун “асосий пойдевор”га эгамиз.

Масала: масалалар тўпламидан Аброр, Малика, Нодира ва Воҳид беллашиб масала ишлашди. Маълум вақт оралиғида улар 5 та, 6 та, 8 та ва 9 та масала ишлашди. Агар қизларнинг биттаси энг кам масала ишлаган бўлиб, Аброр ва Воҳид биргаликда ишлаган масалалари сони 5 га бўлинадиган бўлса, ҳар бир ўқувчи нечтадан масала ишлаган?

Ўқувчига масалани диққат билан ўқитиб, масалани дастлаб қайси берилган шартдан фойдаланиб ечишни бошлаш кераклиги яъни, “калаванинг учи”ни топиш сўралади. Ўқитувчи ўқувчиларни масалани қандай кетма-кетликда бажаришга ўргата олсагина ўқувчилар ечимга қисқа, осон ва самарали йўл орқали эриша олишади.

Демак, дастлаб “қизларнинг биттаси энг кам масала ишлаган бўлиб, Нодира Воҳиддан кўпроқ ишлаган” шартидан фойдаланиб, Нодиранинг энг кам ишламаганини билиб оламиз ва Малика энг кам масала ишлаган бўлади. Энди, “Аброр ва Воҳид биргаликда ишлаган масалалари сони 5 га бўлинадиган бўлса” шартига ва 6, 8, 9 сонларига эътибор қаратиб, 6 ва 9 сонлари йиғиндиси 5 га бўлинишидан Нодиранинг 8 та масала ишлаганини аниқлаймиз. Ва ниҳоят охириги босқичда масаланинг “Нодира Воҳиддан кўпроқ ишлаган” шартидан фойдаланиб, Воҳиднинг ишлаган масалалари сонини аниқлаб олинади.

Бундай вазифаларнинг кетма-кетлиги ҳақида кўплаб мисоллар мавжуд бўлиб, уларнинг мунтазам ишлатиш жуда муҳимдир.

Вазифаларнинг тўплами ҳар хил турдаги мантиқий топшириқларни, матнли ва ностандарт масалаларни, ўйин тарзида ўтказиладиган вазифаларни, геометрик мазмунга эга бўлган вазифаларнинг қизиқарли хусусиятларини ва муаммоларни ўз ичига олиши мумкин.

Ўқувчиларнинг фикрлаш жараёни тараққиётини фақат айрим дарслардагина эмас, балки барча дарсларда изчил равишда шуғулланиш ёрдамида сезиларли даражада ривожлантиришимиз мумкин.

Математикани ўқитиш жараёнида мантиқий масалалар орқали ўқувчиларда зарур билим, кўникма ва малакаларни шакллантириш, ижодий қобилиятни ривожлантириш орқали юксак тафаккур эгаларини юзага чиқариш мумкин.

Энг муҳими, ностандарт, мантиқий мазмундаги масалалардан мақсадли равишда фойдаланиш ўқувчиларда мантиқий фикрлаш, илмий дунёқарашни шакллантириш ва улардаги шахсий сифатларни ривожлантиришда энг асосий восита ҳисобланади. Мантиқий масалаларни ечишни амалга оширишда қуйидаги тамойилларга амал қилиш зарур бўлади:

мантиқий масалалар ёрдамида ўқувчиларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш жараёнларининг яхлитлигини таъминлаш;

ижодий фаолиятларни шакллантириш жараёнида онглилик ва фаолликнинг таъминланиши;

мантиқий мазмундаги ностандарт масалаларнинг қийинлик даражасини изчил ошириб бориш;

мантиқий масалаларнинг сюжети узлуксиз ўзгартириб бориш;

мантиқий масалаларнинг мазмунини ўқувчилар ёш хусусиятлари, билиш эҳтиёжлари ва қобилиятларига мослиги;

юқорида келтирилганларга мос равишда ўқувчилар мантиқий фикрлашини ривожлантириш жараёнига оддий масалалардан мураккаб масалалар ечишга, ундан мустақил ва ижодий масалалар билан ишлаш жараёнига ўтишни таъминланиши.

Шубҳасиз, ўқитувчи математикани ҳам мантиқий фикрлаш қобилиятига эга бўлган ва мантиқий фикрлаш усуллари билан фойдаланиш зарурлигини тушунадиган ўқувчи билан ишлашда янада самарали натижага эришади. Бундай ўқувчи бошқа фанларда ҳам билимларни яхшироқ ўрганади, ўқувчиларнинг фикрлаш доираси ҳам бойитилади, чунки бу ёндашув билан билиш жараёни улар учун шахсий эҳтиёжга айланади. Шу билан бирга, ўқитувчилар ўқувчиларнинг фикрлаш маданиятини тарбиялаш, интеллектуал салоҳиятини ошириш билан таълим соҳасида яхши натижаларга эришишади.

### Adabiyotlar

1. Beruniy Abu Rayhon. Tanlangan asarlar // III jild. -T.: Davlat nashriyoti, 1966.
2. M.E.Zufarova. Umumiy psixologiya. // T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2010.
3. M.X.Toxtaxodjaeva, S.Nishonova, J.Hasanboev, M.Usmonboeva, S.Madiyarova, A.Koldibekova, N.Nishonova, N.Sayidahmedov. Pedagogika // T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2010.
4. Kuznecova E.A. Voprosy razvitiya myshleniya uchashhsya na uroках matematiki v sredney shkole // Obrazovanie, nauka i ekonomika v vuzah. Integraciya v mejdunarodnoe obrazovatel'noe prostranstvo: materialy mejdunar. nauch. konf. Plock, 2008.
5. M. Ahmedov, N. Abdurahmonova, M. Jumaev. Matematika // 1 - sinf uchun darslik. T.:Turon-Iqbol, 2017.
6. N. Abdurahmonova, L.O'rinboeva. Matematika // 2-sinf uchun darslik. T.: Yangiyo'l Poligraf servis, 2018.

**Mansur ERGASHOV**

Buxoro davlat universiteti kimyo kafedrası professori, kimyo fanlari nomzodi

**Mahbuba OCHILOVA**

Buxoro davlat universiteti kimyo kafedrası o'qituvchisi

**Zulfiya QODIROVA**

Buxoro davlat universiteti kimyo kafedrası o'qituvchisi

## MODULLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARINI QO'LLAB "ASOSLAR VA TUZLARNING UMUMIY XOSSALARI" MAVZUSINI O'TISH

*Maqolada modulli ta'lim texnologiyalarini qo'llab umumiy kimyo fanini o'qitishning sifat va samaradorligi yoritilgan.*

***Tayanch so'zlar:** ta'lim jarayoni, interaktiv metod, Moodle tizimi, innovasion yondashuv, texnologik xarita, o'quv moduli, o'quv faoliyati*

*В статье описывается качество и эффективность преподавания общей химии с использованием модульных технологий обучения.*

***Опорные понятия:** учебный процесс, интерактивный метод, система Moodle, инновационный подход, технологическая карта, учебный модуль, учебный план*

*The article describes the quality and effectiveness of the teaching of general chemistry using modular learning technologies.*

***Key words:** learning process, interactive method, Moodle System, innovative approach, technological map, training module, curriculum.*

Hozirgi vaqtda yurtimizda ta'lim jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida, turli interaktiv metodlardan samarali qo'llagan holda tashkil etishga katta e'tibor berilmoqda. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari ta'lim jarayonini interaktiv shaklda innovatsion yondashuv asosida tashkil etishda Moodle ta'lim tizimining o'rni muhim ahamiyatga ega. Modulli o'qitish pedagogik ta'limning quyidagi zamonaviy masalalarini har tomonlama yechish imkoniyatlarini yaratadi:

- modul - faoliyatlik asosida o'qitish mazmunini optimallashtirish va tizimlash dasturlarini o'zgaruvchanligi, moslashuvchanligini ta'minlash;
- o'qitishni individuallashtirish;
- amaliy faoliyatga o'rgatish va kuzatiladigan harakatlarni baholash darajasida o'qitish samaradorligini nazorat qilish.

Modulli o'qitishning hozirgi zamon nazariyasi va amaliyotida ikki xil yondashuvni ajratib ko'rsatish mumkin: fan bo'yicha faoliyat yondashuvi va tizimli faoliyat yondashuvi. Tizimli faoliyat yondashuvi asosida modulli o'qitish texnologiyasi o'quv materiallarini individual va mustaqil o'zlashtirishga to'la imkoniyat yaratilishi tufayli o'quv predmetini samarali o'zlashtirishni ta'minlaydi. Modul dasturi mustaqil o'qishga o'rgatadigan o'quv qo'llanma sifatida o'quvchiga o'quv moduliga kiritilgan o'quv materiali blokini o'qish vaqtida doimiy foydalanish uchun berilsa ta'lim samaradorligi oshadi. Predmetlarni modulli texnologiyada o'qitishni tashkil etish uchun ishchi dasturni bajarishning taqvimiy rejasining shakli turlicha bo'lsa ham mazmunini bir xil nazariy, amaliy, seminar, laboratoriya mashg'ulotlarni, mustaqil ish va nazorat savollari yoki test savollari yoki test savollari materiallarini tizimlashtirish asosida yaratish, so'ngra rejadagi ketma-ketlikda o'quv majmuasida mujassamlashtirish zarur.