



## СИНФДАН ТАШҚАРИ МАШҒУЛОТЛАРДА 5-9- СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИДА МАНТИҚИЙ ТАФАККУРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ УСУЛЛАРИ

**Шихова Инобат Омоновна**

*Хоразм вилояти педагогларни янги методикаларга  
ўргатиш Миллий Маркази катта ўқитувчиси*

Мақолада синфдан ташқари машғулотларда 5-9- синф ўқувчиларида мантиқий тафаккурни ривожлантиришнинг самарали усуллари ҳақида сўз юритилади.

**Таянч сўзлар:** сезги, идрок, тасаввур, иқтидорли ёшлар, инсон ақлий фаолияти, синфдан ташқари ишлар, тўғараклар, мантиқий тафаккурни ривожлантириш, фикр, мулоҳаза, ғоя, фараз, нутқи, анализ, синтез, таққослаш, абстракциялаш, ҳукм, хулоса, фикр, сўз, мантиқ, шахсга йўналтирилган

The article talks about effective methods of developing logical thinking in 5-9 grade students in extracurricular activities.

**Key words:** intuition, perception, imagination, gifted youth, human mental activity, extracurricular activities, circles, development of logical thinking, opinion, reasoning, idea, hypothesis, speech, analysis, synthesis, comparison, abstraction, judgment, conclusion, thought, word, logic, person oriented

В статье говорится об эффективных методах развития логического мышления у учащихся 5-9 классов во внеурочной деятельности.

**Ключевые слова:** интуиция, восприятие, воображение, одаренная молодежь, мыслительная деятельность человека, внеклассная деятельность, кружки, развитие логического мышления, мнение, рассуждение, идея, гипотеза, речь, анализ, синтез, сравнение, абстракция, суждение, вывод, мнение, слово, логика, человекоориентированность

Умумий ўрта таълим мактабларида таълимни синф-дарс шаклида амалга оширилган бўлиб бунда камида 30-35 болага машғулот олиб бориш назарда тутилган. Бу эса болаларда мантиқий фикрлашни ривожлантириш учун етарли эмаслиги сабабли синфдан ташқари машғулотларни ролини оширишни тақозо қиляпти. Бу вазифани бажаришда айниқса, 5 – 9 - синф ўқувчиларга эътиборни қаратиш муҳим ҳисобланади. Сабаби, кўпчилик ўқувчиларимиз бу ёшда гармонал ўзгаришлар, дунёни англаш, мантиқий тафаккурни ривожлантириш жараёнини бошидан кечирадилар. Айнан шу даврда уларни дарс ва синфдан ташқари машғулотлар жараёнида мантиқий тафаккурнинг ривожлантириш муҳим масалалардан.

Маълумки, тафаккур, инсон ақлий фаолиятининг юксак шакли; объектив воқеликнинг онгда акс этиш жараёнидир. Тафаккур атроф- муҳитни, ижтимоий ҳодисаларни, воқеликни билиш қуроли, шунингдек, инсон фаолиятини амалга оширишнинг асосий шарти саналади. У сезги, идрок,





тасаввурларга қараганда воқеликни тўла ва аниқ акс эттирувчи юксак билиш жараёнидир. Тафаккур — инсон миясининг алоҳида функцияси. Унинг нерв физиологик асоси биринчи ва иккинчи сигнал системаларининг ўзаро муносабатидан иборат. Тафаккур жараёнида инсонда фикр, мулоҳаза, ғоя, фараз кабилар вужудга келади ва улар шахснинг онгида тушунчалар, ҳукмлар, хулосалар шаклида ифодаланиб тил ва нутқ билан чамбарчас боғлиқ равишда намоён бўлади.[1,78]. Фикрлаш фаолияти нутқ шаклида намоён бўлади. Нутқ алоқаси жараёнида инсоннинг ҳиссий мушоҳада доираси кенгайиб қолмай, орттирилган тажриба бошқа кишиларга ҳам берилади. Инсон ўзининг тафаккури, нутқи ҳамда онгли хатти-ҳаракати билан бошқа мавжудотлардан ажралиб туради. У фикр юритиш фаолиятида ўзида акс эттирган, идрок қилган, тасаввур этган нарса ва ҳодисаларнинг ҳақиқийлигини аниқлайди, ҳосил қилинган ҳукмлар, тушунчалар, хулосалар чин ёки чин эмаслигини белгилаб олади. Инсон тафаккури орқали воқеликни умумлаштириб, билвосита акс эттиради, нарса ва ҳодисалар ўртасидаги энг муҳим боғланишлар, муносабатлар, хусусиятларни англаб етади. Бинобарин, инсон муайян қонун, қонуният ва қоидаларга асосланган ҳолда ижтимоий воқеа ва ҳодисаларнинг вужудга келиши, ривожланиши ҳамда оқибатини олдиндан кўриш имкониятига эга. Тафаккур кўпгина фан соҳалари (фалсафа, мантиқ, жамиятшунослик, педагогика, физиология, кибернетика, биология)нинг тадқиқот объекти ҳисобланади[2,83].

Психологияда тафаккур воқеликни умумлаштириш даражасига, муаммони ечиш воситаси хусусиятига, ҳолатларнинг инсон учун янгилиги, шахснинг фаоллик кўрсатиш даражасига кўра бир неча турларга (кўргазмали ҳаракат, кўргазмали образли, амалий, назарий, ихтиёрий, ихтиёрсиз, мавҳум, ижодий ва ҳоказо ) ажратиб тадқиқ қилинади. Ижтимоий ҳаётда, таълим жараёни ва ишлаб чиқаришда одамлар ўртасидаги алоқа ва муносабатлар ҳам тафаккур ёрдамида намоён бўлади. Жамоада танқидий қараш, ўз-ўзини танқид, баҳолаш, текшириш, назорат қилиш, гуруҳий мулоҳаза юритишдан иборат тафаккур сифатлари вужудга келади. Инсоннинг инсон томонидан идрок қилиниши, ижодий ишлар, кашфиётлар, ихтиролар, таклифлар тафаккурнинг маҳсули ҳисобланади. Ташқи оламдаги воқеликни сезги, идрок ва тасаввур жараёнлари орқали билиш муҳим аҳамият касб этади, лекин ўрганилаётган нарса ва ҳодисаларни атрофлича чуқур акс эттириш учун булар ҳали етарли эмас. Чунки уларнинг ўзаро муносабатлари, сифат ва миқдор ўзгаришлари, мураккаб ички боғланишлари, ўзаро таъсир этиш хоссаларини бевосита кузатиш ёки ҳиссий образлар ёрдамида аниқлаш имконияти йўқ. Мадомики шундай экан, субъектнинг билиш лозим бўлган объект билан ўзаро таъсирини бевосита акс эттириш йўли орқали бўлакларга ажратиш имконияти чекланганлиги сабабли ҳиссий билиш босқичидан ақлий босқичга, яъни тафаккурга ўтиш зарурати туғилади. Фикр юритиш ёрдамида атроф – муҳитни чуқурроқ билиш, нарсалар,





воқеалар ва ҳодисалар ўртасида мавжуд бўлган ўзаро ички муносабатлар, боғланишларни аниқлаш муаммолилик тарзида намоён бўлади. Инсон олдида проблема – муаммо вужудга келмас экан, у ҳолда тафаккур жараёни ҳосил бўлиши мумкин эмас. Шундай қилиб, инсон ўзининг билиш фаолиятида воқеиликнинг мураккаб жиҳатларини ҳиссий босқич ёрдами билан акс эттира олмай қолганда тафаккурга, фикр юритишга мурожаат қилади. Инсоннинг билиш фаолиятида сезги, идрок, тассавур образлари билан тафаккур ўзаро узликсиз равишда бир – бирини бойитиб туради. Ана шунга биноан билиш жараёнининг ҳиссий ва мантиқий босқичлари мавжуддир.

Тафаккур, сезги ва идрокдан фарқ қилиб, бир нечта хусусиятга эгадир.

1) воқеиликни умумлашган ҳолда акс эттиришдир.

2) иккинчи муҳим хусусияти боғланишларни бевосита акс эттиришдир. Бу хусусият туфайли табиат ва жамиятдаги турли ҳодиса ва воқеалар ўртасидаги боғланишларни тушунтириш имкониятига эга бўламиз.

3) нарса ва ҳодисалар ўртасидаги мураккаб муносабатларни акс эттириради. Инсоннинг фикр юритиши бир ва ундан ортиқ сўзлар, тушунчалар воситасида ифодаланади. Шунинг учун одам ўйлаётганда ўз фикрини айтаётгандек, гапираётганда эса фикр юритаётгандек туйилади. Бу жараёни куйидагича амалга оширилади.

1. Анализ ва синтез.
2. Таққослаш.
3. Абстракциялаш.
4. Умумлаштириш.
5. Конкретлаштириш.
6. Классификациялаш.
7. Системалаштириш.

Уларнинг ҳар бирига тўхталиб ўтамыз. Ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришда муайян тафаккур операцияларидан фойдаланиш талаб этилади. Булар: **анализ, синтез, таққослаш, абстракциялаш, ҳукм, хулоса** чиқариш ва бошқалар ҳисобланади.

**Анализ** – шундай бир тафаккур жараёни, унинг ёрдами билан биз нарса ва ҳодисаларни фикран ёки амалий равишда бўлиб, уларнинг айрим қисмлари ва хусусиятларини таҳлил қиламиз, бўлақларга бўлиб ўрганамиз.

**Синтез** – шундай бир тафаккур жараёнидирки, биз нарса ва ҳодисаларнинг анализда бўлинган айрим қисмлари, бўлақларини синтез ёрдами билан фикран ёки амалий равишда бирлаштириб, бутун ҳолга келтирамыз. Анализ ва синтез ўзаро бевосита мустаҳкам боғланган ягона жараённинг икки томонидир. Агар нарса ва ҳодисалар анализ қилинмаган бўлса, уни синтез қилиб бўлмайди, ҳар қандай анализ предметларни, нарсаларни бир бутун ҳолда билиш асосида амалга оширилиши лозим.

**Таққослаш** – шундай бир тафаккур жараёни, бу жараён воситаси билан объектив дунёдаги нарса ва ҳодисаларнинг бир – бирига ўхшашлиги ёки бир – биридан фарқи аниқланади.

**Абстракциялаш** шундай бир тафаккур жараёни, бу жараён ёрдами билан моддий дунёдаги нарса ва ҳодисаларнинг муҳим хусусиятларини фарқлаб олиб,





ана шу хусусиятлардан нарса ва ҳодисаларнинг муҳим бўлмаган иккинчи даражали хусусиятларини фикран ажратиб ташлаймиз.

Психологияда **Умумлаштириш** деганда нарса ва ҳодисалардаги хосса, белги, хусусият, аломатларни топиш ва шу умумийлик асосида уларни бирлаштириш тушунилади.

**Конкретлаштириш** деб умумий, мавҳум белги ва хусусиятларни якка, ёлғиз объектларга тадбиқ қилиш, мавҳум тушунчаларни конкрет предметларга боғлашга айтилади. Фанда нарса ва ҳодисаларнинг табиатини ифодаловчи муайян белги асосида қилинган фикр юритишни **Классификация** деб аташ қабул қилинган.

Классификация қилишнинг яқуни системалаштириш бўлиб ҳисобланади. Системалаштиришга кутубхонадаги китобларнинг жойланиши мисол бўла олади. Масалан, кутубхонада педагогикага оид адабиётлар бир томонда, психологияга оидлари яна бир томонда жойлашган булиб у инсон ишини осонлаштиради. Натижада киши нимани қаердан излашни билади. Турмушда ҳар қадамда системалаштиришни кўришимиз мумкин. Ҳозир замон фанининг жуда кўп мураккаб масалалари тафаккурдаги мантиқий жараёнларни янада чуқурроқ ўрганишни тақозо этмоқда. Тафаккур бошқа психик жараёнлардан, унда қандайдир муаммоли вазият мавжудлигини таъкидлайди, уни ҳал қилиб, қайси бир кишининг ҳиссий тажрибадан чалғитиши ва муайян амалий ёки назарий хулосалар чиқаришига, билим чегараларини кенгайтиришга қарор қилиш хусусиятлари билан фарқ қилади. Тафаккур кўпинча ижтимоий амалиётнинг тарихий ривожланиш маҳсули, инсон фаолиятининг алоҳида назарий шакли сифатида қаралади. Тафаккур воқеликни нафақат оддий образлар, балки ўз навбатида, назарий йўл билан олинган турли алоқалар, қонунлар сифатида акс эттиради. Бу борада А.В.Брушлинский шундай ёзганди: “тафаккурнинг асл табиати шундан иборатки, у доим қандайдир янгиликни мустақил, доим очиқ ҳолда кашф этади... Тафаккур жараён сифатида, олдиндан тайёр ва тақдим этиладиган бўлмай, балки шакллантирувчи жараён бўлиб ҳисобланади [3,41]. Кўрғазмали-ҳаракатли тафаккур инсон идроки орқали ҳис этиб, қабул қилинган нарса ва маълумотлар, бевосита алоқалар билан амал қилувчи узвий боғлиқликда тавсифланади; тўғридан-тўғри манипуляция қилинган нарсалар билан узвий алоқадор; аслида, мумкин бўлмаган амалий ҳаракатларсиз, олдинга қўйилган вазифаларни ҳал этишдан иборат. Тафаккурнинг мазкур шакли, энг аввало, амалий вазифаларни бажаришга қаратилади. Унинг мураккаблашишига кўра аста-секин бажариладиган ҳаракатлар ташқи кўрғазмали шароитларда намоён бўлади. Бунда ҳаракат ички муҳитининг яратилиши содир бўлади, элементлар ўртасидаги муносабатлар схемали кўриниш тусини олади ва ўқувчининг психик ривожланиши жараёнида дастлабки амалий фаолият бўлиб ҳисобланади, унинг ичида дастлаб болалар тафаккури ривожланади. Мактабгача тарбия ёшидан олдин (уч ёшгача) асосан





тафаккур кўргазмали-ҳаракатли бўлади. Бола бу даврда қўли билан амалий равишда, объектларни ушлаб кўриб, ажратиб, бўлиб ва яна қайта бирлаштириб, у ёки бу идрок этилаётган предметларни бир-бирига солиштириб, мослаб, боғлаб, таҳлил қилади ва англаб боради. Мактабгача тарбия ёшидаги болаларда (4-7) тафаккурнинг кўргазмали-образли усули ривожланади. Кўргазмали-образли тафаккур – бу тафаккур шакли бўлиб, унинг асосида, тасаввур доирасида муаммоли вазиятларни моделлаштириш ва ҳал этиш ётади. Мактабгача тарбия ёшидаги болаларда кўргазмали-образли тафаккур тўлиғича идрокка бўйсунди ва улар чалғимади ва мавҳумлаша олмайди. Л.С.Выготский ўқувчиларнинг ақлий ривожланишига бағишланган ўзининг сўнгги маърузаларидан бирида айнан кичик мактаб ёши ўқувчиларда тафаккурнинг фаол ривожланиш даври эканлигини таъкидлаб ўтган. Кичик мактаб ёши (7-10) барча англаш, билиш жараёнлари, жумладан, тафаккурни ривожлантириш учун катта имкониятга эга. Мантиқий тафаккурни шакллантириш ва ривожлантириш учун кўпинча ўқувчига янги билим ўзлаштириш учун илмий методларни ўрганиш, мавҳумлаштириш, солиштириш, умумлаштириш, таҳлил ва синтез қилишга ёрдам берувчи мувофиқ шароитларни яратиш талаб этилади [4,46]. Ўқувчининг 11 ёшигача жамланган тафаккур операциялари тизими унда илмий тушунчаларни шакллантириш, интеллектуал ривожланиш учун замин тайёрлайди, яъни расмий операциялар даврида ўқувчи объектларга аниқ боғланиб қолганлик ҳиссидан озод бўлади, шу билан бирга, теран фикрлаш имкониятига эга бўлади. 5 – 9 - синф ўқувчилари юқори даражада интеллектуал фаоллик билан ажралиб туради, улар фикр юритиш ва тадқиқ этишни билади. Ўқувчиларнинг ёш бўйича мустақиллиги вазифаларни ўқувчилар мустақил бажара олишларига ёрдам берувчи ўқитувчи уларга интеллектуал фаолиятнинг умумий методларини таклиф этиши талаб этилади. Турли ёш гуруҳлари психомотор ҳаракатларнинг турли даражаларида бош мия ярим шарлари асимметрияси кўрсаткичларининг ўрганилиши шуни кўрсатдики, кузатилган 10 – 15 ёшдаги ўқувчилар кўпроқ нафақат образлар билан фикрлай бошлайди, балки, уларда абстрактлаштириш имкони юзага келади. Жумладан, ўқув вазифаларини моделлаштиришдан фойдаланиш зарур, уларни дарсда қўллаб, у ёки бу хусусий ўқув вазифаларини ҳис этиш билан боғлиқ образлар тўпланади. Мазкур ёшда психомотор ҳаракатлар латерализацияси бошқа ёшдагиларга нисбатан бундай ўтиши мазкур ёш даврида мия ярим шарлари муносабатларида қайта қурилиш содир бўлиши билан таъкидланади. Фалсафа нуқтаи назаридан, тафаккур – янги ғояларни ижодий яратиш, ҳодиса ва ҳаракатларнинг прогноз қилинишида предмет ва ҳодисаларнинг мавжуд алоқалар ва муносабатлар субъектида мақсадга мувофиқ воситалар ва умумлаштиришдан иборат бўлган объектив борлиқнинг фаол акс этувчи олий шаклидир" [5,37]. Ж.Пиаже ўз тадқиқотларида мантиқий тафаккурни амалга оширилган жараёнлар ёки уларнинг натижалари ва иккинчи даражали жараёнларни гуруҳлаш натижаси





сифатида таърифлаган[2,105]. Л.С.Выготский мантиқий тафаккур ҳақида қуйидагича фикр юритган: “Фикр амалга оширадиган асосий мантиқий шаклларни таҳлилий(аналитик) ва идрокнинг мушоҳада(синтез) фаолияти деб, яъни аввал анланган оламни алоҳида элементларга ажратади, кейин эса мазкур элементлардан атроф-оламни тушунишга ёрдам берувчи янги ҳосилаларни қуради” [3,46]. Психологияда эса бу қуйидагича таърифланган: “Фикр – сўз ва мантиққа асосланган – тушунча, мантиқий конструкциялардан фойдаланувчи тафаккур турларидан бири бўлиб ҳисобланади. У тил воситалари базасида амал қилади ва ўзида тафаккурнинг тарихий ва онтогенетик ривожланишининг энг охирги босқичини намойиш этади. Сўзли-мантиқий тафаккур структурасида умумлаштиришнинг турлари шаклланади ва амал қилади” [6,115]. Тадқиқотчи - олим Н.А.Подгорецкая ўз ҳаракатларини мантиқ қонунларига мувофиқлаштириб қуриш малакасига ишора қилади: “Мантиқий фикрлаш малакаси: мавжуд объект ва ҳодисалар белгиларига йўналиш малакаси, мантиқий қонунларга бўйсунуш, ўз хатти-ҳаракатини уларга мувофиқ қуриш, мантиқий операцияларни амалга ошириш ва уларни англаб туриб таърифлаш, мазкур асосда фаразлар қуриш ҳамда уларнинг оқибатлари ҳақида хулоса чиқариш малакаси ва бошқаларни ўз ичига олади. Мантиқий тафаккур малакаси ўз ичига қатор компонентлар: мавжуд объект ва ҳодисалар белгиларига йўналганлик малакасини олади” [6,116]. Шунингдек, мантиқий (сўзли-мантиқий) тафаккурнинг қуйидаги ўзига хос хусусиятлари ҳам таърифланган: “тафаккурнинг мазкур турида ажралиб турадиган дастлабки мезон бу борган сайин ҳақиқий предметли оламдаги кўп сонли аниқ таркибий қисм элементларидан озод бўлишни англатувчи хусусий мантиқий тафаккур ривожланиши бўлиб ҳисобланади” [5,118]. Бу борада олимлардан Н.Н.Поспелов ва И.Н.Поспеловлар қуйидагича фикр юритганлар: “Ўқувчиларда мантиқий тафаккурнинг ривожланиши – бу уларга мантиқий талаблар бўйича билимлар бериш ва ўқув ҳамда амалий фаолиятда мазкур талаблардан фойдаланиб, малакалар ишлаб чиқилишидир”[5,117]. Айрим тадқиқотчилар мантиқий тафаккур таърифига нафақат функционал-операцион томондан, балки янада кенгроқ маънода ёндашадилар. Улар мантиқий тафаккурни қандайдир “ўзига эвристик, интуитив мантиқий тушунчаларни жамлаган маҳсулдор жараён” деб ҳисоблаганлар. Бу, – деб ёзади А.Д.Гетманова, – педагогика фани мантиқий тафаккурни ўсиб келаётган авлод таълим ва тарбияси жараёнида билиш жараёнларини амалга ошириш томонидан ўрганати [3,51]. Кўплаб педагог ва методист-олимларнинг тадқиқотларида ўқувчиларни мантиқий тафаккур усулларига ўргатиш зарурлиги таъкидланган. Айрим педагоглар мантиқий тафаккурнинг ривожланишини ўқувчиларнинг билимлар эгаллаши ва уларда малака ҳамда кўникмалар шаклланиши ҳамда улардан ўқув ва амалий фаолиятларида фойдаланишлари сифатида тушунадилар[2, 149]). Мантиқий тафаккурни ривожлантириш учун мазкур ёш гуруҳидаги ўқувчиларнинг ўзига



хос хусусиятларига энг мос усул ва методлардан фойдаланиш зарур. Тадқиқотимизда сўз юритилаётган синфдан ташқари машғулотлар жараёнида 5 – 9 - синф ўқувчиларида мантиқий тафаккурни ривожлантиришни диагностика қилиш тамойилларини методологик асослаш қуйидагиларга таянади:

- 1) мантиқий тафаккурни ривожлантиришни юқори даражадаги яхлит психологик тизимни ўзида акс эттирувчи шахс сифати тарзида кўриб чиқиш;
- 2) шахсни ривожлантирувчи сифати тарзида уни мантиқий тафаккурини ривожлантиришнинг динамик назарияси билан боғлиқлигини асослаш (1.1-расмга қаранг).



### 1.1-расм. Мантиқий тафаккурини ривожлантиришни ташхис этишга доир энг муҳим ёндашувлар

Мазкур асосларга таянган ҳолда, ўқувчиларнинг мантиқий тафаккурини ривожлантиришни ташхис этишга доир қуйидаги энг муҳим ёндашувларни ажратиб олдик:

1) шахсга йўналтирилган ёндашув. Текширув ёш ривожланиш даврлари, интеллект ва аффеқтнинг ўзаро алоқадорлиги ва ўзаро ҳаракати, ўз-ўзини англашнинг ўзига хослиги, эмоционал-иродавий ва коммуникатив соҳаларнинг ривожланиш даражалари билан боғлиқликда шахс ривожини учун хизмат қиладиган ўзаро алоқадор сифатларнинг яхлит тизимини ўрганишга йўналтирилган;

2) динамик ёндашув -ўрганишнинг узок муддат давом этиши, синалувчиларни турли вазиятлардаги хулқ-атворини ўрганиш учун вақти-вақти билан кузатишларга мурожаат қилиш, унинг ривожланиши динамикасини ўрганиш, психологик тўсиқларни ва уни бартараф этиш воситаларини аниқлаш;

3) текширув натижаси сифатида нафақат инсоннинг умумий ва психик ривожланиш даражаси, умумий ва махсус қобилиятларнинг ривожланиши, мантиқий тафаккурини ривожлантириш даражасини аниқлаш, балки унинг потенциал имкониятларини аниқлашга йўналтирилган шахсий ривожланишини прогноз қилиш масаласини тадқиқ этишга асосланган прогностик ёндашув...

Юқориди баён этилганлардан келиб чиққан ҳолда, 5-9 синф ўқувчиларида мантиқий тафаккури ривожланган ўқувчиларни аниқлаш тамойиллари сифатида қуйидагиларни келтириб ўтамыз:

-реал ҳаётий вазиятлардаги ўқувчининг хулқ-атворини баҳолашда самарали натижаларга эришиш имконини берадиган психодиагностик методларга таяниш;





- турли ахборот манбаларидан фойдаланиш ва унинг қобилиятларининг кенгроқ доирасини қамраб олиш асосида ўқувчининг хулқ-атвори ва фаолиятининг турли жиҳатларини баҳолашнинг мажмуавий тавсифга эгаллиги;
- ўқувчининг қобилияти ва қизиқишларига максимал даражада мос келувчи фаолият соҳасидаги унинг хулқ-атворини таҳлил этиш;
- аниқ ривожлантирувчи таъсирга эга тренинг методларидан фойдаланиш, ўқувчини психологик тўсиқлардан ҳимоялаш;
- фаолият соҳаси билан боғлиқликда мантиқий тафаккурини ривожлантиришни баҳолашга экспертлар ва юқори малакали мутахассисларни жалб этиш...

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Алимов Н. Узлуксиз таълим узвийлигини таъминлашда математик методлар Тошкент, Ўқитувчи, 2005. 125 б.
2. Алексеева Г.Ю. Педагогические условия развития творческого потенциала учащихся младших классов (в процессе изучения математики). - Ростов-на-Дону, 2001. - 145 с.
3. Абдувалиева Д.Н. Академик лицейларда ривожлантирувчи таълим асосида математика ўқитишни такомиллаштириш. (PhD) Автореферат Дис. ... пед. фан. ном. - Т: ТДПУ, 2018. - 158 б.
4. Акимова М., Гуревич К. Психологическая диагностика. - СПб: Питер, 2003.- 656 с.
5. Қўчқаров М.У. Талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантириш назарияси ва технологияси. ... (PhD) Автореферат Дис. ... пед. фан. ном. - Нукус: НДПУ, 2019. - 143 б.
6. Пиаже Ж. Избранные психологические - труды М.: Международная пед. академия, 1994. - 680 с.
7. Осницкий А.К. Психология самостоятельности. Методы исследования и диагностики. - Нальчик: Издат. центр "Эль-ФА", 1996. - 143 с.
8. Сереброва И.В. Развитие внимания и логического мышления на занятиях по математике: [Шк.-гимназия N 4 г. Подольска Моск. обл.] // Начальная школа-1995.-№6. 56с.

