

**М.БАРАКАЕВ, М.ТОЖИЕВ,  
Д.ЮНУСОВА, К.МАМАДАЛИЕВ**

**МАТЕМАТИКА ЎҚИТИШ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ЛОЙИҲАЛАШ**

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

**М.БАРАКАЕВ, М.ТОЖИЕВ,  
Д.ЮНУСОВА, К.МАМАДАЛИЕВ**

**МАТЕМАТИКА ЎҚИТИШ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ЛОЙИҲАЛАШ**

**Тошкент**

---

**2018**

**М.Баракаев, М.Тожиев, Д.Юнусова, К.Мамадалиев.** Математика ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш. // Дарслик. – Т.: «\_\_\_\_\_», 2018. – 324 б.

Ушбу дарслик педагогика олий таълим муассасаларининг “Математика ўқитиш методикаси” бакалавриат йўналиши талабалари учун мўлжалланган бўлиб, унда математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни, илмий асосланган таърифи, педагогик технология ва унинг таркибий қисми бўлган математика ўқув жараёнини лойиҳалашнинг методологик ва назарий асослари, математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойиллари, математика ўқув машғулотларни лойиҳалаш методикаси ва масалалари ўрин олган.

Мазкур дарслик олий таълим муассасаларининг бакалавриатида тахсил олаётган талабалари, узлуксиз таълим тизимининг барча бўғинларида фаолият кўрсатаётган профессор-ўқитувчилар, педагоглар жамоаси ва илмий тадқиқотчилар учун зарур манба бўлиб, педагогик технологияни таълим жараёнига жорий этиш масаласида барча фанлар ўқув машғулотларининг лойиҳаларини яратишда андоза ҳамда таълим-тарбия амалиётига татбиқ этиш бўйича услубий ёрдам вазифасини ўтайди.

#### **Такризчилар:**

- Б.Абдуллаева** – Тошкент давлат педагогика университети илмий ишлари бўйича проректори, педагогика фанлари доктори, профессор
- А.Мавлянов** – Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантириш маркази бўлим бошлиғи, физика-математика фанлари номзоди, доцент
- А.Ахлимирзаев** – Андижон давлат университети “Умумий математика” кафедраси доценти, педагогика фанлари номзоди.

Дарслик Тошкент давлат педагогика университети Кенгашининг 2018 йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_ “\_\_\_”-сонли Қарори билан нашрга тавсия қилинган.

© **Баракаев М.**, 2018

© «\_\_\_\_\_», 2018

**Янги авлод ўқув адабиётлари – таълим сифати  
ва самарадорлигининг кафолати  
(Сўз боши ўрнида)**

Ўзбекистон Республикасининг тараққиёти ва истиқболлини таъминлаш иқтисодий, ижтимоий ва маданий соҳаларда юксак ўзгаришларни амалга оширилиши билан боғлиқ. Бу ўз навбатида бўлажак мутахассислардан касбий билимларни, юксак маданиятни, маънавий етукликни ва кенг дунёқарашни талаб этади. Ушбу талаблар ва интилишлар асосида рақобатбардош кадрларни тайёрлаш бугунги куннинг муҳим вазифаларидан бирига айланмоқда.

Айни пайтда, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947 сон Фармони ҳамда 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909 сон, 2017 йил 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сон Қарорлари таълим жараёни сифати ва самарадорлигини кескин ошириш масалалари алоҳида таъкидланган. Мазкур вазифаларни амалга ошириш учун, олий таълим тизимида фаолият кўрсатаётган профессор-ўқитувчилар замонавий педагогик технология тамойилларини тўлиқ тушунган ҳолда фанларнинг ўқув машғулотларини босқичма-босқич лойиҳасини тузиб чиқишлари талаб этилади.

Педагогика таълим соҳасида янги очилган таълим йўналишлари бўйича амалий кўникмаларга эга бўлган мутахассисларни тайёрлашни такомиллаштириш мақсадида, янгиланган олий таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг Давлат таълим стандарти (ДТС), Малака талаблари(МТ) ва ўқув режаларини ишлаб чиқилишида фанларни ўқитишнинг таълимий томони билан биргаликда методик томонининг кучайтирилишига алоҳида эътибор қаратилди. Фанларни ўқитишнинг методик томонини кучайтириш мақсадида янги очилган таълим йўналишлари ва мутахассисликлари бўйича жаҳон ва мамлакат тажрибалари

тегишли соҳаларга мувофиқлик нуктаи назаридан имкон даражасида унификацияланиб, педагогика таълим соҳасида янги очилган “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши бўйича ДТС, МТ ва ўқув режасига “Математика ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш” ўқув фани киритилди.

Янги тахрирдаги “Таълим тўғрисида”ги Қонун ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” ҳамда Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1533-сонли қарори асосида таълим тизимини тубдан янгилаш, такомиллаштириш ва илғор педагогик технология, фан ютуқларини ўқув жараёнига қўллаш муҳим аҳамият касб этади. Таълим-тарбия тизими орқали замон талабига жавоб берувчи баркамол авлодни вояга етказиш кўп жihatдан фан ўқитувчиси ва педагоглариининг ўқув жараёнини педагогик технология тамойиллари асосида лойиҳалаб, улардан ўқув машғулотларида самарали фойдалана олишларига боғлиқдир. Бўлажак математика ўқитувчисига бундай билимларни “Математика ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш” ўқув фани беради.

Ушбу дарслик “Педагогика” таълим соҳасининг “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши ўқув режасидаги “Ихтисослик фанлари” блокининг муҳим курсларидан бири ҳисобланади. Унда математика ўқитувчиси инновацион педагогик фаолиятининг илмий назарий асослари, математика ўқитувчисининг таълим технологияларга асосланган инновацион педагогик фаолияти, математика ўқитувчисининг ахборот-коммуникация технологиялари асосидаги инновацион педагогик фаолияти ва педагогик технологиянинг қисқача тарихи, уни бошқа тоифадаги педагогик усуллардан афзаллиги, бу усулни математика ўқув жараёнига татбиқ этишнинг долзарблиги, педагогик технология тамойиллари ва улар заминида яратилган педагогик технологиянинг миллий моделини ва унинг асосида математика ўқув жараёнини лойиҳасини тузиш алгоритми ҳамда математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулотларини лойиҳаларини тузишга қўллашни ўзида акс эттиради.

Мазкур дарслик давлатнмизинг кадрлар тайёрлаш борасидаги сиёсатининг тамойиллари асосида олий таълим бакалаврият таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари янгиланган классификатори ва квалификацион таснифлар бўйича тузилган янги авлод Давлат таълим стандарти асосида яратилган.

Педагогик жараёнга таълим ва тарбиянинг турли усуллари ва воситалари жалб этила бошланган ҳозирги пайтда математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш муҳим. Педагогик технология усули, тўғри лойиҳаланган машғулотларни қайта такрорлаш имконини беради ва шу жиҳатидан ўқитувчи ҳамда педагогнинг методик маҳорати, шахсий фазилатларидан катъий назар ўқув ва амалий машғулотларни юқори натижаларга олиб келишга шароит яратади.

Ушбу дарслик бакалаврият таълим йўналишларида ўқиётган талабалар билан биргаликда, республикамызда фаолият юритаётган педагогик жамоатчилик учун ҳам миллий педагогик технологияни амалиётга татбиқ қилиш ва шу асосда ўқув машғулотларини лойиҳалашда, уни таълим-тарбия жараёнига татбиқ этишда андоза вазифасини бажаради.

Мазкур дарсликни тайёрлашда Ўзбекистонда таълим-тарбия жараёнини янада ривожлантириш соҳасида меҳнат қилаётган ва ишимизга илмий, услубий ва амалий фикрлари ҳамда ёрдамини берган фалсафа фанлари доктори, профессор Б.Зиёмухамедов, педагогика фанлари доктори, профессор Б.Абдуллаева, педагогика фанлари номзоди, доцент А.Ахлимирзаев, физика-математика фанлари номзоди, доцент А.М.Мавляновларга муаллифлар миннатдорчилигини билдиради.

Дарслик ҳақидаги фикр-мулоҳазаларни [murod.barakayev.1958@mail.ru](mailto:murod.barakayev.1958@mail.ru), [tajiev@umail.uz](mailto:tajiev@umail.uz), [tajiev@mail.ru](mailto:tajiev@mail.ru) электрон почталарига юборишингизни сўраб қоламиз.

**М.Тожиев – педагогика фанлари доктори, профессор,  
Халқаро педагогика фанлар академиясининг мухбир  
аъзоси, Турон фанлар академиясининг академиги**

**1-МОДУЛ: “МАТЕМАТИКАНИ ЎҚИТИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ  
ВА ЛОЙИХАЛАШ” ФАНИНИНГ МАЗМУНИ, МАҚСАДИ ВА  
ВАЗИФАЛАРИ**

***1.1-мавзу. “Математикани ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш”  
фанининг предмети, мақсади ва вазифалари. “Математикани ўқитиш  
технологиялари ва лойиҳалаш” фанини ўқитишга қўйиладиган  
талаблар***

Ўқитувчи-инноваторларни тайёрлаш муаммоси барча даврларда ҳам таълим тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири бўлиб келган ва ҳозирги кунда ҳам у ўз қийматини йўқотмаган. Мазкур соҳа олимлари томонидан амалга оширилган илмий-методик тадқиқотлар натижаси:

*бўлажак ўқитувчи янгиликларни ўз вақтида сеза олиш;*

*ҳар бир янгиликни тўғри баҳолай олиш;*

*уларни янада ривожлантира олиш бўйича етарли билим, малака ва кўникмаларга эга бўлиши керак эканлигини кўрсатади.*

Буларга эришиш эса ҳар бир бўлғуси ўқитувчидан:

*юқори даражадаги касбий ва махсус кўникмалар;*

*ўз мутахассислиги бўйича юқори даражадаги назарий, амалий ва методик тайёргарликка;*

*педагогика, психология, методика ва педагогик технологиялари бўйича юқори даражадаги тайёргарликка эга бўлишни талаб этади.*

Юқоридагилардан кўринадики, ҳозирги шароитда **ўқитувчи-инноваторларни тайёрлашда** куйидагиларга амал қилиш муҳим ҳисобланади, бунда улар:

*замонавий методик, инновацион ва педагогик технологияларни билиши;*

*уларни касбий фаолияти жараёнида амалий татбиқ эта олиши;*

*лойиҳаланган фаолият моделини имитация қила олиши;*

*ўз касбий фаолиятини таҳлил қилиш ва баҳолаш кўникмаларига бўлиши ва ҳ.к.*

Бугунги кунда узлуксиз таълимига кириб келаётган таълим инновацияларни таълим жараёнига амалий татбиқ этиш бўйича алоҳида тайёргарликка эга бўлиши талаб этилади. Бунинг бўлажак ўқитувчилар, жумладан, математика фани ўқитувчиларини самарали касбий фаолият юрита олиши учун уларни касбий инновацион фаолиятга ҳам тайёрлаш долзарб вазифалардан бирига айланди. Мазкур вазифаларни амалга оширишда психологик, педагогик ва методик фанлар билан математика туркумидаги фанларнинг интеграциясидан иборат бўлган ва айнан математика ўқитувчисини **инновацион-педагогик фаолиятга тайёрлашга** хизмат қиладиган фан – бу **“Математикани ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш”** фан ҳисобланади.

Мазкур ўқув курснинг **асосий вазифаси:**

*математика ўқитувчиси инновацион фаолиятини амалга оширишнинг асосий омиллари ва муаммоларини аниқлаш;*

*бўлғуси математика ўқитувчиларини янги педагогик инновацияларни сезиш, қабул қилиш ва ундан касбий фаолияти жараёнида амалий фойдалана олиш кўникмаларини шакллантириш;*

*бўлғуси математика ўқитувчиларини педагогик, психологик ва методик жиҳатдан касбий-амалий фаолиятга тайёрлашдан иборат.*

Бўлағуси математика ўқитувчисида касбий тайёргарликни ривожлантиришни таъминлаш, математикани ўқитишда инновацион таълим муҳитини лойиҳалаштириш учун зарур бўладиган билим, кўникма ва малакалар тизими билан қуроллантириш – **“Математикани ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш”** фаннинг асосий **вазифаси ҳисобланиб**, улар қуйидагиларни ўз ичига олади:

*талабаларнинг педагогика, психология, информатика ҳамда*



*математика туркумидаги фанлар бўйича олган билимларини тизимлаштириши, умумлаштириши ва шу асосда уларни чуқурлаштириши;*

*талабаларни ўқитувчи инновацион педагогик фаолияти асослари билан таништириши;*

*кўп босқичли математика таълими тизимида инновацион технологияларнинг ўрнини асослаш ва талабаларга зарур тавсиялар бериши;*

*математика таълими жараёнига педагогик технологияларни жорий этиши мезонлари, йўллари ва усуллари билан талабаларни қуроолантириши;*

*талабаларни ўз педагогик фаолиятларини таҳлил қила олиши, баҳолаш, илгор тажрибаларни эгаллашга ўргатиши;*

*математика ўқитувчисининг илмий-методик, ўқув-методик ишлари билан талабаларни таништириши;*

*педагогик фаолиятни самарали ташкил этишига хизмат қиладиган замонавий ёндашувларни ўрганиши;*

*инновацион ёндашув асосида математикани ўқитиши жараёнини такомиллаштириши йўллари ва усуллари билан қуроолантириши;*

*талабаларда истиқболли ўқитиши воситаларидан фойдаланиши ва уларга таянган ҳолда математикани ўқитиши жараёнини амалга оширишига хизмат қиладиган билим, кўникма ва малакаларини таркиб топтириши;*

*педагогик жараён ва унинг натижаларини таҳлил қилиши ва баҳолашининг шакл ҳамда методларини ўргатиши;*

*таҳлилий, танқидий, ижодий ва мустақил фикр юритиши кўникмаларини ривожлантириши орқали бўлажак математика ўқитувчисини инновацион педагогик фаолиятга тайёрлашдан иборатдир.*

Бўлғуси математика ўқитувчиси мазкур фанни ўзлаштириш давомида қуйидаги **билимларга** эга бўлиши **талаб** этилади:

*узлуксиз таълим тизимида математик туркумдаги фанлар мазмуни бўйича етарли билим, кўникма ва малака эга бўлиши;*

*педагогик фаолиятнинг асосий тушунчалари, таркиби, мезонларини билиши;*

*математика ўқитувчиси инновацион педагогик фаолиятининг асосий тушунчалари, таркиби, мезонларини билиши;*

*математик таълим соҳасида қўлланиладиган технологияларининг назарий асослари, уларнинг ўзига хос хусусиятлари ва даражаларини билиш ҳамда таснифлай олиши;*

*таълим олувчиларнинг билиш фаолиятларини ташкил этиш ва бошқариш йўллари билиши;*

*таълим олувчиларга табақалаштирилган ва индивидуал тартиба ёндошиш бўйича билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиши;*

*математика ўқитишида модулли ва муаммоли таълимдан самарали фойдалана олиши;*

*таълим жараёнини ташкил этишида замонавий таълим технология (модулли ўқитиш, муаммоли ўқитиш, дидактик ўйинлар, ҳамкорликда ўқитиш ва ҳ.к.) ларидан самарали фойдалана олиши;*

*анъанавий таълим технологияларидан ўринли фойдаланиш кўникмаларига эга бўлиши;*

*замонавий таълим воситаларидан таълим жараёнида самарали фойдалана олиши;*

*таълим олувчиларда мустақил фикрлаш ва фаолият юритиш малакаларини таркиб топтириш усулларини эгаллаш кабиларни билиши лозим.*

Шунингдек, бўлғуси математика ўқитувчилари мазкур фанни ўрганиш жараёнида қуйидаги **кўникмаларга** эга бўлиши талаб этилади:

*таълим жараёнида фойдаланиш мумкин бўлган илмий, илмий-методик журналларда чоп этилган, ўқув адабиётларида мавжуд бўлган, Интернет тармоғида берилган замонавий таълим технологияларига бағишланган ўқув материалларини ва ахборотларни мустақил ўрганган ҳолда таҳлил қила олиш ва улардан ўз амалий фаолиятларида фойдалан олиши;*

*математика дарсининг ўқув мақсадлари ва вазифаларини аниқ қўя олиши;*

*математика фани бўйича дарс ва дарсдан ташқари машғулотларни амалга ошириш ва такомиллаштириш кўникмаларига эга бўлиши;*

*таълим олувчиларнинг ўқув-билиш фаолиятларини ташкил эта олиши;*

*инновацион педагогик фаолиятни самарали ўзлаштирган ҳолда касбий фаолиятида самарали қўллай олиш, баҳолаш ва такомиллаштириш кўникмаларига эга бўлиши;*

*Мисрософт Ворд, Мисрософт Эксел, Мисрософт PowerP~~oint~~ дастурлари асосида услубий ишланмаларни тайёрлай олиши;*

*таълим олувчиларнинг мустақил таълим олиш фаолиятларини ташкил эта олиши;*

*инновацион педагогик тажрибаларни ўрганиш, танқидий баҳолаш ва мослаштириш кўникмаларига эга бўлиши талаб этилади.*

Бўлғуси математика ўқитувчиси мазкур фанни ўрганиш жараёнида қуйидаги **малакаларга** эга бўлишлари талаб этилади:

*педагогик технологияларга асосланган дарсларни ташкил этиш ва унда электрон ишланмалардан фойдаланиш;*

*таълим олувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларини назорат қилишининг самарали тизимини амалга ошириш;*

*инновацион ўқув машғулотини амалга оширишга имкон берувчи услубий ишланмаларни тайёрлаш;*

*инновацион ўқув машғулотини амалга оширишда таълим олувчилар фаолиятини бошқариш;*

*таълим олувчиларнинг мустақил таълим олиш фаолиятларини ташкил этиш ва бошқариш;*

*таълим олувчилар ўқув-билиш фаолиятини инновацион ташкил этиш ва ҳ.к.*

Мазкур фанни ўрганиш жараёнида ўқитувчи-инноваторларни тайёрлаш бўйича: *Инновацион фаолият самарадорлиги омиллари*

қандай? Инновацион дастурни қандай ишлаб чиқиш мумкин? Янги таълимий зояларни амалга ошириш методларини қандай қўллаш керак? Янгиликни касбдошлар, ота-оналар, таълим олувчилар, мактаб раҳбарияти қандай қабул қилади? – каби саволларга етарлича жавоб берилади.

## ***1.2. Узлуксиз таълим тизимида фанларни ўқитишнинг замонавий концепцияси.***

Ҳозирги кун таълим тизимини модернизация қилиш давр талаби бўлиб турган бир шароитда, илмий ахборот ҳажмини кундан-кунга жадал суъратлар билан ошиб бориши, айниқса, умумтаълим мактабида таълимнинг чегараланганлиги, унда ўқитилаётган фанлар мазмунини қисқартириш имкониятларининг камлиги мазкур жараёни амалга оширишни мураккаблаштирамоқда.

Илмий-дидактик, илмий-методик изланишлар натижаси шуни кўрсатмоқдаки, юқоридаги вазифаларни амалга ошириш ва кўзланган мақсадларга эришишнинг самарали йўлларида бири таълим тизимига замонавий инновацион-педагогик ва модулли технологияларни жорий этишдан иборат.

Давлат таълим стандартлари (ДТС), Малака талаблари (МТ)лари [7] даражасида таълим олувчилар томонидан билимларни эгалланишида таълим жараёнини замонавий педагогик технология асосида ташкил қилишда қўлланиладиган қуйидаги учта тоифага педагогик усуллар муҳим ўрин тутади:

1) “Анъанавий усуллар”. Бундай педагогик усуллар таълим олувчиларга билимларни **“Етказиб бериш”** тамойилига;

2) “Ноанъанавий” ёки “Интерактив” усуллар. Мазкур педагогик усуллар таълим олувчиларни билим эгаллашларида **“Фойдаланиш”** тамойилига;

3) “Илгор ёки Замонавий усуллар”. Бу усуллар таълим жараёнини **“Жадаллаштириш ва самарадорлигини ошириш”** тамойилига асосланади.

Бугунги кун ўқитувчилар замонавий усуллар ҳақида етарли билимларга эга бўлиши ва касбий фаолияти жараёнида улардан тўғри ва ўринли фойдалана олишлари талаб этилади. Чунки:

*таълим оловчиларни билиш жараёнига қизиқтиришида;*

*ижтимоий фойдали меҳнатга тайёрлашида;*

*англаган ҳолда билим олишга ва мустақил ўз билимларини ошириб боришга ўргатишида;*

*фанга бўлган қизиқишларини ривожлантиришида;*

*манتيқий фикрлашга ўргатишида;*

*таълим самарадорлигини ошириш ва такомиллаштиришида* замонавий таълим технологияларсиз олдиндан кафолатланган таълим мақсадларига эришиб бўлмайди.

**Масалан.** Математика фанини ўрганиш жараёнида таълим оловчилар турли формулалар ўрганишади. Агар улар мазкур формулаларни онгли равишда тушуниб етмаса (онгли равишда тушунилган тушунча ёки формула узоқ вақт хотирада сақланади ва керакли вақтда тез эсга тушурилади), у ҳолда масала ва мисолларни ечишда, янги назарий билимларни эгаллашда қийинчиликларга дуч келади. Айниқса, математика фанида бу таълим оловчиларнинг шу фанни ўрганишга бўлган қизиқишларини сўндиради. Бу камчиликларни бартараф этишда ҳам замонавий педагогик технологияларнинг имкониятлари юқоридир. Шунинг учун ҳар бир замонавий ўқитувчи касбий фаолияти жараёнида қуйидаги омилларга асосланиши талаб этилади:

*таълим мақсадларига эришишни Давлат таълим стандартлари ва малака талаблари даражасида кафолатлаш;*

*ижодий ва изланувчан характердаги масалаларни мустақил еча олиш;*

*ҳар бир ўқитувчи ўз маънавий ва ахлоқий салоҳиятини касбий фаолиятида тутган ўрни ҳамда аҳамиятини англаб етиши ва шундан келиб чиққан ҳолда ўз устида мустақил ишлаши;*

*замонавий таълим ва тарбиянинг илғор технологияларини ҳамда илғор тажрибаларни узлуксиз равишда эгаллаб бориши;*

*фанлараро интеграцияни талаб этувчи янги мураккаб касбий-педагогик муаммоларни ҳал этишига ҳар томонлама тайёр бўлиши;*

*таълим олувчи шахсининг ҳар томонлама ривожланишини етарли даражада ўрганиш ва педагогик, психологик ҳамда физиологик жиҳатдан таҳлил қила олиш;*

*замонавий таълим тизимида комплекс (мажмуавий) ўзгаришлар қила олиш ва ундаги қарама-қаршиликларни енгга олиш ва ҳ.к.*

Педагогик амалиётда кенг қўланиладиган “**методика**” ва “**технология**” тушунчалари моҳиятини тавсифлашда турли ёндашувлар мавжуд бўлиб, “**методика**” ўзаро таъсир этишнинг турли шакллари ўрганиш асосида мазкур фанни ўқитиш ва ўрганиш йўллари ишлаб чиқади ва таълим олувчиларга таъсир этишнинг аниқ тизимини ўқитувчиларга таклиф этади. Бу тизимлар ДТС ва МТ, ўқув фани дастурида келтирилувчи ва дарсликларда очиб берилувчи таълим мазмунида ўз аксини топади ҳамда таълим метод, шакл ва воситалари орқали амалга ошади. Ҳар бир фан методикаси дидактика билан мустаҳкам боғланган ва унинг умумий қоидаларига таянади. Таълим-тарбия тамойилларига асосланиб эса, методика ўқув фанининг мақсади, унинг таълим олувчи шахсини ривожланишидаги аҳамиятини очиб беради.

Демак, методика:

1) *ўқитувчи педагогик фаолиятини ташкил этишнинг шакл, метод ва воситалари;*

2) маълум бир педагогик фаолиятни амалга ошириш учун зарур бўлган усулларнинг тартибли йиғиндиси;

3) билим, кўникма ва малакаларни эгаллаш жараёнини мақсадга йўналтирилган тарзда ташкил этиш, режали ва тизимли амалга оширишга ёрдам берувчи усуллар тизими.

“**Технология**” юнунча сўз бўлиб, "Технос" (techne) – маҳорат, санъат ва “**логос**” – тушунча, таълимот, фан маъносини англатади. **Педагогик технология** – ДТС да ўз аксини топган, ўқув фанининг дастурида аниқлик киритилган, ўқув режада белгиланган вақтда таълим мақсадларига эришишни олдиндан кафолатловчи ўқитиш, коммуникация, ахборот ва бошқарувнинг усул ҳамда воситаларини танлашга мажмуи сифатида ёндашувдир.

“**Таълим технологияси**” эса – таълим жараёнини юқори даражадаги маҳорат билан санъат даражасида ташкил этиш тўғрисида маълумот берувчи фан, таълимот бўлиб, у таълим мақсадига эришишнинг илмий асосланган ва кафолатланган натижаларига эришиш учун аввалдан лойиҳалаштирилган таълим жараёнини барча таркибий қисмларининг мукамал ишлайдиган системадир.

Юқоридагилардан кўринадики, таълим технологиясининг аҳамияти илгари ўзлаштирилган назарий билимлар билан янги ўзлаштириладиган билимлар орасида мустаҳкам боғланишларнинг юзага келиши билан белгиланади ва у ёрдамида ўзаро боғлиқ бўлган қуйидаги ҳодисаларни бир-биридан фарқлашга эҳтиёж туғилади:

*таълим жараёнини лойиҳалаш;*

*лойиҳани амалга ошириш;*

*таълимнинг жорий ва оралиқ натижаларига кўра лойиҳага тузатиш ва ўзгартиришлар киритиш;*

*таълимни такрорлаш ва якуний назорат қилиш.*

Умуман, “методика” ҳам, “технология” ҳам ўқитувчи ва таълим олувчи фаолиятини яхлитликда ташхис этади. Бунда, технология **методикадан фарқли равишда** таълим жараёнининг ҳар бир босқичда ўқитувчи ва таълим олувчи фаолияти мазмунини алоҳида-алоҳида кўринишда очиб беради. Ҳамда у: таълимнинг ҳар бир босқичида эришилган натижаларни ташхис этиб, ўз вақтида коррекциялаш имконини беради. Бу таълимга **технологик ёндашувнинг энг асосий характерли томонидир.**

**Таълим технологияси – ўқитиш методикаси асосида қурилиб,** унинг қонуниятлари, тамойиллари, шакл, метод, воситалари ва олдиндан кутуладиган натижаларга асосланган ҳолда таълим жараёнининг ҳар бир босқичини алоҳида-алоҳида лойиҳалаш, лойиҳага мувофиқ ўқитувчи ва таълим олувчи фаолиятини аниқ белгиланган кетма-кетликда амалга оширишнинг самарали техникасидир.

**Математика туркумидаги фанлар бўйича таълим технологияси** қуйидагиларга асосланган ҳолда ишлаб чиқилади:

*таълим технологиясини ишлаб чиқиш қоидалари;*

*таълим мақсадни белгилаш (Бу ўз ичига: ўқув фанининг тузилиши ва мазмунини аниқлаш ҳамда фан бўйича ўқув ахборотининг ҳажми ва мураккаблигини аниқлашни олади).*

**Таълим технологиясининг умумий мақсади:**

*таълим муассасасининг мақсади ҳамда ўқитувчининг методик фаолияти мазмунини аниқлаштириш;*

*ўқув предмети (бўлим)нинг мақсади;*

*ушбу модул (ўқув унсури)нинг мақсади ва унинг таълим олувчилар фаолиятидаги алоҳида модулга ҳам, унинг ташхис қилинадиган охириги натижаларига ҳам ўтказилади.*



Ўқитувчининг самарали фаолият кўрсатишга ундовчи **таълим технологияси дарснинг методик ишланмасидан** фарқли ўларок, таълим олувчилар фаолиятига нисбатан йўналтирилган бўлиб, у уларнинг шахсий ҳамда ўқитувчи билан ҳамкорликдаги фаолиятларини ҳисобга олган ҳолда, улар томонидан ўқув материалларини мустақил ўзлаштиришлари учун зарур шарт-шароитларни яратишга хизмат қилади.

Таълим технологиясининг **концептуал асосларида**:

- *ўқув фанининг мақсади, вазифалари ва долзарблиги, ўқув фани бўйича унинг фан дастурига мос дарс соатларининг ҳажми ва фаолият турлари бўйича тақсимланиши;*

- *ўқув фанининг мазмуни: ўқув фанининг унинг фан дастурига мос равишда ўқув фанининг мавзуй мазмунини изчил баёни ёритилади.*

**“Математикани ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш”** фани бўйича Ўқув дастури турли таълим босқичлари математика таълими орасидаги узлуксизлик, мавзулар орасидаги узвийлик, бошқа математика ва педагогика фанлари билан алоқадорлик тамойилларига асосланган ҳолда тузилган.

**“Математикани ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш”** фани “Педагогика”, “Психология», “Фалсафа”, “Математика ўқитиш методикаси”, “Информатика ва ахборот технологиялари”, “Умумий психология назарияси ва амалиёти”, “Умумий педагогика назарияси ва амалиёти”, “Математик анализ”, “Алгебра ва сонлар назарияси”, “Геометрия”, “Математикадан мисол ва масалалар ечиш методикаси” каби фанлар билан ўзаро боғлиқ. Мазкур фаннинг асосий тушунчалари ўқув режасидаги касбий тайёргарлик фанларини ўзлаштиришга бевосита ёрдам беради ва мазкур жараёнда бошқа фанларининг асосий тушунчаларидан унумли фойдаланади.

## 2-МОДУЛ: МАТЕМАТИКА ЎҚИТУВЧИСИ ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИНИНГ ИЛМИЙ-НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

### 2.1 –мавзу. *Инновация. унинг турлари ва таснифи*

Замонавий педагогик технологияларни таълим жараёнига амалий татбиқ этиш бугунги кун талаби бўлиб, уни самарали амалга ошириш эришиш юзасидан мамлакатимиз Президентининг **“2017 — 2021 йилларда мактабгача таълим тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”** ги 2016 йил 29 декабрьдаги ПҚ-2707-сон Қарори, **“Ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”**<sup>1</sup> ги 2017 йил 14 мартда қабул қилинган ПҚ-2829-сон Қарори, **“Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”** ги<sup>2</sup> 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2909-сон Қарори, **“Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”** 2017 йил 27 июльдаги ПҚ-3151-сонли Қарорлари қабул қилинган бўлиб, улар ижросини таъминлаш бўйича амалий ишлар қилинмоқда.

Бугунги кун таълим тизимининг асосий вазифаларидан бири - ҳар тамонлама етук, баркамол авлодни тарбиялаш масаласидир. Бунга эришиш педагогнинг маҳоратига боғлиқ бўлиб, ҳар бир педагог инновацион педагогик технологиядан хабардор бўлиши ва ундан касбий фаолияти жараёнида амалий фойдалана олиш кўникмаларига эга бўлиши талаб этилади. Чунки, педагогик технологиялар инсонларни тарбиялаш ва уларга таълим бериш воситаси сифатида қадимдан мавжуд бўлиб, у узоқ йиллар давомида ўқув жараёнини техник воситалар ёрдамида амалга ошириш - деб тушунилиб келинган. 20 аснинг 70 йилларга келиб педагогик адабиётларда бу тушунчанинг моҳияти янгича талқин этила бошланди.

---

<sup>1</sup> «Халқ сўзи» газетасининг 2017 йил 16 мартдаги, 53 (6747)-сони

<sup>2</sup> «Халқ сўзи» газетасининг 2017 йил 21 апрелдаги 79 (6773)-сони

Таълим-тарбия жараёни яхлит ҳолда жамият томондан амалга оширилиши кеча ёки бугун пайдо бўлган жараён эмас, балки инсоният пайдо бўлгандан сўнг унинг маданиятининг илк шаклланиш даврлариданоқ пайдо бўла бошлаган. Унинг онги ривожланиб моддий, маънавий эҳтиёжлари ошиб боргани сайин технология ҳам параллел равишда ривожланиб борган. Одатда технологияни икки кўринишда караш мумкин<sup>3</sup>:

**1. Саноат технологиялари.** *Бу табиий хом ашёларни ёки улардан олинган ярим маҳсулотларни қайта ишлаш орқали олдиндан ишлаб чиқилган ўлчамларга мос тайёр маҳсулотни ишлаб чиқариш жараёнидир.*

Мазкур технологиялар қадимда асосан инсонларни моддий эҳтиёжларини қондиришга хизмат қилиб, эҳтиёжлар ошиб боргани сайин улар ҳам такомиллашиб борган. **Масалан.** Ерни ҳайдаш ва шу орқали озиқ-овқат ва кундалик истеъмол молларини яратиш жараёнини кўриб чиқайлик. Дастлаб ёввойи ўтларни истеъмол қилган одам аста-секин маданияти шаклланиши ривожланиб бориши ва эҳтиёжларини ошиб бориши натижасида ер ҳайдаш (турли хил тош қуроллар ёрдамида) ва унга керакли экинларни экиш ёрдамида моддий эҳтиёжларин қондиришга ҳаракат қилди. Пировардида ҳайвонларни ўзига бўйин сундирган ҳолда омоч ёрдамида ер ҳайдашга ўтди (чунки энди тош қуроллар ёрдамида ер ҳайдаш орқали эҳтиёжларини қондириб бўлмай қолди) ва ҳ.к. Бугунги замонавий ер ҳайдашда қўлланиладиган машиналарни кўз олдингизга келтира олсангиз, унда саноат технологиясини ривожланиш жараёни тўла намоён бўлади. Бугунги кунга келиб яратилаётган ҳар янги технология олдиндан лойиҳаланиб, сўнгра ишлаб чиқарилмоқда. Яъни, исталган таклиф этилаётган янги технологияни тайёр ёки ярим тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш жараёни олдиндан тўла лойиҳалаштирилган бўлиб, уни ишлаб чиқариш майдонига ўрнатса ўша айтилган маҳсулотни ишлаб чиқара олади. Шу ўринда бир характерли ҳолатни алоҳида таъкидлаб ўтиш

---

<sup>3</sup> Баракаев М. ва бошқалар.

жоизки, саноат технологиягари шароитга мослашувчан бўлмайди ҳамда уларда **қайтар алоқа** ўнатилмаган, яъни у ёрдамида ишлаб чиқарилган тайёр маҳсулотни керак бўлган пайта қайта ўша хом ашёга айлантириб бўлмайди.

**Масалан.** Автомобиллар ишлаб чиқариш технологияси, ун ишлаб чиқариш технологияси, шакар ишлаб чиқариш технологияси, ўсимлик мойини ишлаб чиқариш технологияси ва ҳ.к.

**2. Ижтимоий технологиялар.** Бу олдиндан аниқ белгиланган мақсадга эришиш учун турли даражада фойдаланиладиган турли-туман тадбирлар, методлар, усуллар ва воситаларнинг махсус ташкил этилган мажмуасидир.

**Масалан.** а) Мамлакатимиз миқёсида “Наврўз” байрамини тантанали тарзда оммавий равишда нишонланиш тадбири. Бу тадбирнинг асосий мақсадларидан бири миллий ўзликни англаш, миллий анъаналар ва қадриятларни қайта тиклаш орқали миллатгат хос бўлган фуқорролик ҳиссини тарбиялашдан иборатдир.

б) Мамлакатимиз миқёсида ҳар йили “Мустақиллик куни” байрамини кенг нишонланиш тадбири. Бу орқали мустақиллик мазмуни ва моҳиятини онгли равишда тушуниб етиш, уни асраб-авайлаш, унинг миллат ўз тақдирини ўзи белгидашидаги аҳамияти, миллий ўзликни англаш каби фазилатларни шакллантиришда муҳим ҳисобланади.

### **с) Педагогик технологиялар.**

Таълим самарадорлигини юқори даражага кўтариш муаммосига бевосита технологик нуқтаи назардан ёндашув йигирманчи асрнинг 30-йилларида пайдо бўлди ва 50-йилларга келиб таълим жараёнини ўзига хос “**технологик**” усулда ташкил этиш ҳаракати вужудга келди.

Бизнинг Ватанимиз олимлари ҳам 1997 йилдан бошлаб Ўзбекистон педагогика фанлари илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон Республикаси

Халқ таълими вазирлиги ҳузуридаги Таълим маркази, Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантириш маркази ҳамда барча олий таълим муассасаларида янги, миллий педагогик технологияни яратиш устида изланишлар олиб борди ва ҳозирги кунда ҳам бу борада тадқиқот ишлари амалга оширилиб келинмоқда. Мазкур тадқиқотлар натижасида мамлакатимизда таълим технологиясининг назарий ва амалий асослари яратилди.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда таълим-тарбия жараёнига технологик ёндашувнинг вужудга келиши ва ривожланишини шартли равишда **3 та босқичга** ажратиш мумкин:

**1-босқич.** *Ўқитувчи.*

**2-босқич.** *Ўқитувчи, дарсликлар ва ўқув қўлланмалар.*

**3-босқич.** *Ўқитувчи ва таълим олувчи, улар учун турли таълим воститалари, ўргатувчи машиналар, дастурланган таълим ( Таълим самарадорлигин оширишга хизмат қилувчи ёндашувлар. Масалан: муаммоли таълим технологияси, модулли таълим технологияси, ҳамкорликда ўқитиш технологияси ва ҳ.к. )*

“**Инновация**” тушунчаси “**янгидан киритилган тушунчалар, тартиб-қоидалар, технологиялар ва янгиликлар**”<sup>4</sup> – деган маънони англатади.

“**Инновация**” тушунчаси ХХ асрга келиб эса ишлаб чиқариш соҳасига кириб келди ва мазкур тушунча илмий билимларнинг янги бир соҳаси, янгиликларни киритиш ҳақидаги фан – “**Инноватика**” сифатида шакллана бошлади. Бу фан илмий техник янгиликларни яратиш ва тарқатишнинг иқтисодий, ижтимоий қонуниятларини ўрганувчи фандан ҳозирги кунда аниқ бир фаолиятдаги янгилик қонуниятлари, тамойиллари, метод ва мезонларини ўрганувчи фанга айланди.

---

<sup>4</sup> Р.Х.Джўраев ва б. Педагогика атамалар луғати. – Т.: “Фан”, 2008, б.48

Таълим соҳасида эса 20 асрнинг 50-йиларига келиб педагогик янгиликлар тадқиқот предметига айлана бошлаган. Таълим муассасаларини жадал ривожлантириш эҳтиёжи билан уни асосий амалга оширувчиси ҳисобланган ўқитувчиларнинг бунга тайёр эмаслиги орасидаги зиддиятлар сабабли “**педагогик янгиликлар**” мустақил соҳага айланди. Натижада янгиликни қўллаш оммавий тус олган ҳолда янги билимларга эҳтиёж кучайди. “**Педагогик инноватика**”нинг “янги”, “янгилик”, “инновация”, “инновацион жараён”, “инноватор”, “инновацион имконият”, “инновацион муҳит” каби тушунчалари кириб келди.

“**Янги**” тушунчаси инновацион педагогикада асосий тушунчалардан бири ҳисобланиб, унинг асосан иккита тури ҳақида гапириш мумкин:

1. *Биринчи марта яратилган янгилик. Бу янгилик ихтирога тенг (бу илгари умуман маълум бўлмаган бирор нарса ҳақида тасаввур беради).*

2. *Аввалги мавжуд бўлган назарияни янада такомиллаштириб, замонага мослаштириш (янгиликда қандайдир даражада “эскилик” элементи, яъни илгари бўлган бирор нарса борлигини ифодалайди)*<sup>5</sup>.

Россиялик олим С.Л.Рубинштейн эса “**янгиликни киритишни**” ўз қимматига эга бўлган янги, бетакрор қадриятларни яратиш билан боғлайди<sup>6</sup>.

Одатда янгилик ва ижод кенг ва тор маънода талқин қилинади. У тор маънода: *янги, бетакрор тизимни яратиш*; кенг маънода эса: *педагогик жараёнда мунтазам пайдо бўлувчи муаммоларни англаш ва ҳал этишга йўналтирилган фаолият сифатида қаралади*. Умуман, ижод ва янгилик –

---

<sup>5</sup> Пригожин, А.И. Нововведения: стимулы и препятствия. Социальные проблемы инноватики . — М.: Политиздат, 1989.-270 с.

<sup>6</sup> Рубинштейн С.Л. Принципы творческой самодеятельности. К философским основам советской педагогики//Вопросы философии.-М.: 1989.- №4.-С. 12.

деганда таълим жараёнида янгиликни яратиш ва уни амалий қўллашни тушуниш мумкин<sup>7</sup>.

Таълим тизими нуқтаи-назаридан олиб қараганда, тарихий тараққиёт давомидаги унинг ривожланиши жараёнидаги янгиликларни соҳа олимлари қуйидаги кўринишларда бўлишини алоҳида таъкидлаб ўтишган :

**Абсолют янгилик**, яъни бирор воқеа ёки ҳодиса янгилик сифатида эътироф этилганда ўша даврда унга ўхшаши мавжуд бўлмаган бўлади;

**Нисбий янгилик**, яъни нарсаларга турлича ўзгартиришлар киритилиши натижасида ҳосил бўлган янгилик;

**Псевдо янгилик**(янгиликнинг кўриниши).

Демак, юқоридагилардан кўринадики, педагогик технологиялар бугун пайдо бўлган нарса бўлмасдан, улар ҳам ўз тараққиёт йўлига эга.

Таълим соҳасидаги янгиликларни турларига кўра қуйидагича таснифлаш мумкин<sup>8</sup> (1-жадвал):

**1-жадвал**

<b>№</b>	<b>Тасниф белгилари</b>	<b>Янгиликлар турлари</b>
1.	<b>Таълим жараёнининг у ёки бу қисмига мослигига кўра</b>	<i>таълим мақсади ва мазмунида; педагогик жараённинг метод, восита, услуб, технологияларида; таълим-тарбияни ташкил этиш шакл ва йўлларида; маъмурият, ўқитувчилар, таълим оловчилар фаолиятида.</i>
2.	<b>Янгиликнинг</b>	<i>дастур, ўқув режа кабиларни такомиллаштириши</i>

<sup>7</sup> Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках / Пособие к спецкурсу для высших педагогических уч.завед., институтов усов.уч., пов.квал.раб.обр.-М.:Арена,1994.- 147с.

<sup>8</sup> Бургин М.С. Инновация и новизна в педагогике // Советская педагогика. –Москва, 1989.- № 2. - С. 36-40.

	<b>инновацион имкониятлари кўра</b>	<i>ва ўзгартириш билан боғлиқ бўлган олдиндан қабул қилинган ҳамда маълум бўлганларни замонавийлаштириш; комбинатор янгиликлар; радикал ўзгаришлар.</i>
3.	<b>Ўзидан олдингиси билан алоқасига кўра</b>	<i>ўрнини алмаштирувчи; бекор қилувчи; эксисини такомиллаштирувчи.</i>
4.	<b>Янгилик миқёсига кўра</b>	<i>локал ва айрим, мактаб ёки ОЎЮодаги бир-бири билан боғлиқ бўлмаган; комплекс, бир-бири билан ўзаро боғлиқ ўзгаришлар; тизимли, таълим тизими сифатида мактаб ёки ОЎЮни қамраб олган янгилик.</i>

Табиат ва жамиянинг ҳар бир босқичида инновацион жараёнларнинг пайдо бўлиш ва ривожланиш манбалари турлича бўлади. **Масалан**, таълим тизимида инновацион жараёнларнинг юза келиш манбалари қуйидагилардан иборат бўлади<sup>9</sup>:

1. *Ижодий раҳбар ва унинг ижодий фаолияти маҳсули;*
2. *Ўқитувчи-педагогнинг шахсий ташаббуси;*
3. *Бирор бир таълим мсуассасасида шаклланган илгор тажриба;*
4. *Директив ва меъёрий ҳужжатлар;*
5. *Таълим хизматлари истеъмолчиларининг янги талаблари ва таклифлари;*
6. *Таълим тизимидаги ислоҳатлар;*
7. *Таълим тизими олдида давлат томонидан янги талабларнинг қўйилиши;*

<sup>9</sup> Баракаев М. ва б. Замонавийлашув шароитида математика фанини ўқитиш технологиялари. – Т.:, 2017, 131 бет



## 8. *Фан ва техника тараққиёти ва ҳ.з.*

Инновацион технологияларнинг таълим тизимида олдиндан мавжуд бўлганлиги ҳар бир даврнинг ўз инновацион технологиялар мавжуд бўлганлиги ва бўлишини кўрсатади. Умуман, **инновацион технология** – бу таълимнинг ҳар қандай соҳасида исталган натижага эришиш учун илмий ва амалий асосланган янги усуллар ва воситалар система (мажмуи)сидир

Ҳар бир даврда мавжуд бўлган инновацияларни баҳолаш, ўзлаштириш ва шу асосида таълим тизимимизга татбиқ этиш билан бир қаторда, таълим тизимимиз тажрибаларига суянган ҳолда янги инновацияларни яратиш муҳим ҳисобланган. Таълимни ривожлантиришнинг(булар асосан таълим жараёнини ташкил этишга қаратилган) қуйидаги асосий йўналишларига таянган ҳолдагина янги инновацияларни яратиш мумкин:

*Таълим ва тарбия технологияларидаги ўзгаришлар;*

*Таълим муассасаларини бошқаришдаги ўзгаришлар;*

*Фан ва техникада юз берган инқилобий ўзгаришлар ва уларни бевосита инсон ҳаётини фаолиятига кириб келиши;*

*Инсон онгининг тез суъратларда мажмуавий ўсиши ва ҳ.к.лар.*

Буларга асосланган ҳолда таълим жараёнини ташкил этиш: таълим-тарбия жараёнини бошқаришда педагогик мониторингни йўлга қўйиш ҳамда мазкур жараёнининг ҳозирги ҳолати ва ривожланишини узлуксиз равишда илмий асосланган кузатувини амалга ошириш имконини беради. Бу эса таълим жараёнининг ҳозирги ҳолатини ва уни бошқариш натижаларини кузатиш, ҳамда ривожлантириш истиқболини белгилашга хизмат қилади.

Замонавий таълим шароитида инновацион технологиялар таълим муассасалари олдига асосан:

- *Ўқув фанлари мазмунини;*
- *Таълим турлари ва методларини;*

• *Ўқув ишларини ташкил этишда қўлланиладиган воситалари каби педагогик жараённинг таркибий қисмларини ўзгартиришга йўналтирилган бўлиши мақсадга мувофиқ.*

*Чунки, бу юқоридагиларга эътиборни ошириш:*

*ўқув фанлари мазмуни замонавий фан ва техника янгиликлари, бой тарихий, маънавий ва илмий меросимиз дурдоналари, дунё цивилизациясида рўй бераётган ижобий ўзгаришларни ўз ичига олган янги материаллар билан бойитилишига олиб келади;*

*таълимнинг замонавий усулларини ўзида акс эттирган таълим турлари ва методларидан фойдаланган ҳолда таълим самарадорлигини ошириш ва уни янада такомиллаштиришни таъминлаш имкониятлари кенгайтиради.*

Илмий ахборот ҳажмининг кундан-кунга жадал суъратлар билан ошиб бориши, умумтаълим мактабида таълимнинг чегараланганлиги, унда ўқитилаётган фанлар мазмунини қисқартириш имкониятларининг камлиги таълим тизимини модернизация қилиш жараёни амалга оширишни мураккаблаштирмоқда. Бу ҳар бир ўқув фани бўйича, жумладан математика фани бўйича ҳам дарсларни замонавий таълим технологиялари асосида ташкил этиш талабини қўймоқда.

**Математика фани бўйича таълим технологияси** қуйидагиларга асосланган ҳолда ишлаб чиқилади:

*1. Таълим технологиясини ишлаб чиқиш қоидалари.*

*2. Таълим мақсадни белгилаш:*

*ўқув фанининг тузилиши ва мазмун аниқлаш;*

*фан бўйича ўқув ахборотининг ҳажми ва мураккаблигини аниқлашни олади.*

Таълим технологияси таълим олувчилар фаолиятига нисбатан йўналтирилган бўлиб, у таълим олувчиларнинг шахсий ҳамда ўқитувчи билан биргаликдаги фаолиятларини инобатга олган ҳолда, ўқув

материалларини мустақил ўзлаштиришлари учун зарур шарт-шароитларни яратишга хизмат қилади.

**Таълим технологиясининг модели** қуйидагиларни ўз ичига олади тутади<sup>10</sup>:

1. *Ўқув машғулотини тузилишини аниқлайди.*
2. *Ўқув машғулотининг мақсадини шакллантиради.*
3. *Унга асосланган ҳолда ўқув фаолиятдан олдиндан кутилаётган натижаларни аниқлайди.*
4. *Кутилаётган натижаларга эришиш учун зарур бўлган педагогик вазифаларни белгилайди.*

**Олдиндан кутилаётган натижалар** – бу ўқитиш натижасида таълим олувчи эгаллаши ва у томонидан бажарилиши лозим бўлган ҳаракатлар бўлиб, улар таълим олувчиларга эришилган натижаларни объектив баҳолаш ва белгиланган мақсадга мослигини аниқлаш имконини беради.

5. *Мақбул таълим моделини лойиҳалаштиради.*
6. *Қайтар алоқа йўл ва таълим воситаларини, яъни тезкор сўров, савол-жавоб, ўқув топшириги натижалари тақдимотини баҳолашни аниқлайди.*
7. *Лойиҳавий фаолият натижасини жадвал кўринишида, яъни ўқув жараёни таълим технологияси модели кўринишида Ўқув машғулотида таълим технологиясини режалаштиришни технологик харита кўринишида амалга оширади.*

---

<sup>10</sup> М.Баракаев ва б. Замонавийлашув шароитида математика фанини ўқитиш технологиялари. – Т.: 2017, б.15-16

8. *Ўқув машғулоти **технологик харитаси** – ҳар бир ўқув машғулотида таълим технологияси тузилишининг жараёни (процессуал) баёни акс этган ҳужжат бўлиб, у ўқув машғулоти ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, босқичма-босқич амалга ошириладиган фаолият кетма-кетлигининг мазмунини ёритиб беради*

9. *Ўқув жараёнини ташкилий-дидактик таъминотини ишлаб чиқади ва уни технологик харитага илова кўринишида расмийлаштиради.*

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда қуйидагича хулоса чиқариш мумкин: **Иновацион педагогик технология** бу - таълим-тарбия беришининг янги усул ва йўлларини ўргатувчи, дарсни самараси юқори бўлишини кафолатловчи педагогик тизимнинг лойиҳасидир. У таълим олувчиларни билим олишга бўлган қизиқишларини орттиришни ва мустақил фикрлашга ўргатишни кафолатлайдиган жараёндр.

**Педагогик технологиянинг моҳияти** – таълим самарадорлигини ошириш, таълим олувчиларнинг таълим жараёнидаги фаоллигини ошириш асосида уларнинг мустақил фикрлашларини ривожлантириш ва дарсга қўйилган мақсадга эришишни кафолатлайдиган педагогик жараённи англатади.

Иновацион педагогик технологиянинг асосий талаблари таълимни юқори даражада ташкил этиш учун мақсад, вазифаларни аниқ белгилаш, таълим натижасини олдиндан белгилаб олиш, дарсни тўлиқ ўзлаштирилишига эришиш учун дарс усулларини тўғри танлаш ҳамда зарурий таълим воситалари – ўқув қуроллари, кўрсатмали материаллар, техника воситалари ва бошқа керакли шарт-шароитларни тайёрлаш ва дарс мақсадига тўлиқ эришишдан иборатдир.

## *2.2-мавзу. Математика ўқитувчиси инновацион педагогик фаолиятининг илмий-назарий асослари*

Турли ижтимоий омиллар таъсирида инновациялар бевосита ва билвосита таълим соҳасига кириб келган ва кириб келмоқда. Шунингдек, мамлакат ҳаётида юз берадиган ижтимоий-иқтисодий ўзгаришлар: таълим тизими, таълим-тарбия методологияси ва технологияларини тубдан янгилаш заруратини келтириб чиқаради. Булар эса ўз навбатида таълим бериш мақсади ҳамда ўқитувчи ва таълим олувчиларнинг ўзаро боғлиқ фаолиятига янгиликларни киритишни талабини қўяди.

Ҳозирги кунда янги ижтимоий-иқтисодий алоқаларга ўтилиши турли таълим муассасаларининг рақобатбардошлиги масаласини долзарб қилиб қўйди. Таълим муассасасининг рақобатбардошлиги эса таълим-тарбия жараёнининг самарадорлиги ва сифатига боғлиқ бўлиб, уларни таъминлаш ўқитувчилар фаолиятининг **инновацион фаолиятга йўналтирилганлик** даражасига боғлиқ бўлади. **Педагогларнинг инновацион фаолиятга йўналтирилганлиги** эса ўз навбатида таълим сиёсатини янгилаш асосини ташкил этади. Шу билан бирга таълим соҳасидаги ўзгаришлар жамият ривожига ўз таъсирини ўтказмай қолмайди. Агар бунда таълим жараёнини такомиллаштириш: етук мутахассисларни тайёрлаш, баркамол шахсни шакллантиришга қаратилган бўлса, у ҳолда жамиятда ижтимоий муносабатлар ривожланади ва такомиллашади.

Шундай қилиб, **инновацион фаолиятга йўналтирилган** юқори малакали педагог кадрларни тайёрлаш – бизнинг мамлакатимизда ҳам жамият ривожининг зарурий шартига айланди<sup>11</sup>.

Мамлакатимизда таълим тизимини ривожлантиришнинг ҳозирги босқичида педагогика ОЎЮларининг асосий вазифаси хизматлар бозоридаги рақобатга бардош бера оладиган ва кундан-кунга янгиланиб бораётган ишлаб чиқариш шароитларига мослаша оладиган

---

<sup>11</sup> Юнусова Д. Узлуксиз таълим тизими математика ўқитувчисини тайёрлашнинг назарий асослари. – Т.: “Фан ва технология”, 2008, 160 бет

мутахассисларни тайёрлаш ҳамда мазкур жараёнда асосий омиллардан бири ҳисобланган ахборотлар ҳажмини эътироф этишгина эмас, балки уларга нисбатан ижодий ёндошувни шаклантириш ва мустақил фикрлаш сифатларини тарбиялашдан иборатдир.

Бу вазифаларни самарали ташкил этишга эришишда **замонавий математика фани ўқитувчисининг** касбий фаолияти жараёнида қуйидаги омилларга асосланиши муҳим ҳисобланади<sup>12</sup>:

- таълим мақсадларига эришишни давлат таълим стандартлари талаблари даражасида кафолатлаш;

- ижодий ва изланувчан характердаги масалаларни мустақил еча олиши;

- ўқитувчининг маънавий ва ахлоқий салоҳиятининг унинг касбий фаолиятидаги ўрни ҳамда аҳамиятини англаб етган ҳолда ўз устида мустақил изланиб бориши;

- замонавий таълим ва тарбиянинг илгор технологияларини, мамлакат ва чет эл таълим тизимидаги илгор тажрибаларни узлуксиз равишда эгаллаб бориши;

- фанлараро интеграциясини талаб этувчи янги мураккаб касбий-педагогик муаммоларни ҳал этишга ҳар томонлама тайёр бўлиши;

- таълим оловчи шахсининг ҳар томонлама ривожланишини етарли даражада ўрганиш ва педагогик, психологик ҳамда физиологик жиҳатдан таҳлил қила олиши;

- замонавий таълим тизимида комплекс (мажмуавий) ўзгартиришлар қила олиш ва ундаги қарама-қаршиликларни енга олиши ва ҳ.з.

---

<sup>12</sup> М.Баракаев ва бошқалар. Замонавийлашув шароитида математика фанини ўқитиш технологиялари. – Т., 2017, 130 бет

**Инновацион-педагогик фаолият заруратига олиб келувчи омиллар** бир-бири билан боғлиқ **объектив ва субъектив омилларга** бўлинади.

Инновацион-педагогик фаолият заруратига олиб келувчи **объектив омиллар**: таълим амалиётининг ижтимоийлиги бўлиб, у умуммиллий педагогик эҳтиёжларидан иборат бўлади. Ижтимоий омиллар биринчи навбатда инновацияларнинг жамият ривожига таъсирини баҳолаш билан боғлиқ бўлади.

Бугунги кунда **ижтимоий омиллар** таъсирида инновациялар таълим соҳасига кириб келмоқда. Бу республикамизда таълим тизимини, таълим-тарбия методологияси ва технологияларини тубдан янгилаш заруратини келтириб чиқарди. Бу эса ўз навбатида ёш авлодга таълим бериш мақсади, ўқитувчи ва таълим олувчиларнинг ўзаро боғлиқ фаолиятига янгиликларни киритишни талаб этмоқда.

**Субъектив омиллар** - инновацион фаолиятнинг субъектлари ва уларнинг инновацион фаолиятга тайёргарлигига боғлиқ бўлиб, инновацион фаолиятнинг субъектларини инновацион характердаги фаолият олиб борувчи педагог-олимлар, ўқитувчилар ва таълим жараёнининг бошқа қатнашчилари ташкил этади.

Педагогик фаолиятнинг **инновацион йўналганлигининг субъектив омиллари** кўплаб ўқитувчиларнинг педагогик ***янгиликларни яратиш, ўзлаштириш ва қўллашга бўлган*** онгли эҳтиёжида намоён бўлиб, таълим жараёнига кириб келаётган янгиликларнинг ***турли-туманлиги, талаб этиладиган шароитлар ва воситалар*** ўқитувчининг инновацион фаолиятига тадқиқий-ижодий хусусият беради<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Паршукова Г. Б., Бовтенко М. А. Информационно-коммуникационная компетенция преподавателя. Учеб. пособие.– Новосибирск: 2005. – 148 с.

Инновацион йўналганлигининг субъектив омиллари **инновацион фаолиятнинг субъектлари** (инновацион фаолиятнинг субъектларини: инновацион характердаги фаолият олиб борувчи педагог-олимлар, ўқитувчилар ва таълим жараёнининг бошқа катнашчилари) ва уларнинг **инновацион фаолиятга қай даража тайёрлигига** ҳам боғлиқ бўлиб <sup>14</sup>.

Соҳага оид адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, илмий техник янгиликларни яратиш ва тарқатишнинг иқтисодий, ижтимоий қонуниятларини ўрганувчи **инноватика** фани ҳозирги кунда аниқ бир фаолиятдаги **янгилик қонуниятлари, тамойиллари, метод ва мезонларини ўрганувчи фанга айланди.**

### ***2.3-мавзу. Инновацион педагогик фаолият ва унинг таснифи.***

Таълим соҳасидаги инновацион жараёнлар 2 турга ажратилади<sup>15</sup>:

**1. Стихияли инновациялар.** Мазкур турдаги инновацияларга тўлиқ илмий асослаш ҳар доим ҳам талаб этилмайдиган инновациялар кириб, улар одатда, вазият талаблари таъсирида эмпирик кўрининида рўй беради. Бу турдаги таълим инновациялар: *новатор-ўқитувчилар, тарбиячилар, ота-оналар фаолияти; қисман маъмурият, таълим ва тарбия амалиёти билан шугулланаётган маданият арбоблари* томонидан амалга ошириладиган янгиликлар бўлади.

**2. Мақсадга қаратилган инновациялар.** Мазкур турдаги таълим инновациялар: *онгли, мақсадга қаратилган ва илмий асосланган* ҳолда амалиётга татбиқ қилинадиган фанлараро фаолият маҳсули бўлган инновациялардир.

---

<sup>14</sup> Паршукова Г. Б., Бовтенко М. А. Информационно-коммуникационная компетенция преподавателя. Учеб. пособие.– Новосибирск: 2005. – 148 с.

<sup>15</sup> Слостенин В.А. Теоретические предпосылки инновационной деятельности учителя. — М.: Изд-во Магистр-Пресс, 2000. – 49с.



Таълим тизимидаги янгиликларни асосий белгилар бўйича қуйидагича таснифлаш мақсадга мувофиқ<sup>16</sup>:

- *янгиликни таълим-тарбия жараёнининг у ёки бу қисмига тегишлилигига қараб;*

- *янгиликни ўзгартириш ҳажми, миқёсига қараб;*

- *янгиликнинг инновацион имконияти турига қараб;*

- *янгиликнинг ўзидан олдингиси билан алоқасига қараб.*

Юқорида келтирилган ҳар бир белгига турли янгилик мос келади ва мазкур янгиликлар таълим-тарбия жараёнининг қуйидаги қисмларида намоён бўлади:

- *таълим мазмунида;*

- *таълим жараёнининг методикаси, технология, шакл, метод ва воситаларида;*

- *таълим-тарбия жараёнини ташкил этишида;*

- *таълим муассасасини бошқаришида ва ҳ.к.*

Шунингдек, таълимдаги янгиликлар **кўлами** ва **ҳажмига** кўра қуйидаги турларга бўлинади<sup>17</sup>:

**1. Хусусий янгиликлар.** *Таълимдаги бундай янгиликлар бир-бири билан боғлиқ бўлмаган локал ва яқка кўринишда бўлади.*

**2. Модулли янгиликлар.** *Таълимдаги бундай янгиликлар аниқ бир ёш гуруҳи ёки предметлар гуруҳига алоқадор бўлган, бир-бири билан боғлиқ хусусий янгиликлар мажмуидан иборат бўлади.*

**3. Тизимли янгиликлар.** *Таълимдаги бундай янгиликлар таълим муассасасини бутунлай қамраб олувчи янгиликлардан иборат бўлади.*

---

<sup>16</sup> Хомерики О.Г., Поташник М.М., Лоренсов А.В. Развитие школы как инновационный процесс: методическое пособие для руководителей образовательных учреждений /Под ред. Поташника М.М. — М.: Новая школа, 1994, 164 с

<sup>17</sup> Хомерики О.Г., Поташник М.М., Лоренсов А.В. Развитие школы как инновационный процесс: методическое пособие для руководителей образовательных учреждений /Под ред. Поташника М.М. — М.: Новая школа, 1994, 164 с

Янгиликлар салоҳияти ва имкониятига кўра қуйидаги турларга бўлинади:

**1. Замоनावийлаштирилган янгиликлар.** Таълимдаги бундай янгиликлар такомиллаштириши, кўринишини ўзгартириши, дастури, методикаси, таркиби, алгоритми, ишланмаси замоनावийлаштирилиши натижасида пайдо бўлади.

**2. Комбинатор янгиликлар.** Таълимдаги бундай янгиликлар олдиндан маълум бўлган методика элементлари янгича талқинда ишлаб чиқилиши натижасида пайдо бўлади.

**3. Радикал янгиликлар.** Таълимдаги бундай янгиликлар кескин ўзгаришларга олиб келадиган чуқур ислоҳатлар натижасида вужудга келади.

Ўзидан олдингиси билан алоқасига кўра аниқланадиган янгиликларни қуйидаги турларга ажратилади:

**1. Ўрнини алмаштирувчи янгиликлар.** Таълимдаги бундай янгиликлар қандайдир эскирган восита ўрнига бошқаси киритилиши орқали ҳосил қилинади.

**2. Бекор қилувчи янгиликлар.** Таълимдаги бундай янгиликлар иштирокчи (ўқитувчи, таълим олувчилар ва ҳ.з) лар фаолиятнинг бирор-бир қисми, шакли ёки дастурини бошқаси билан алмаштириши натижасида ҳосил қилинган янгиликдан иборат бўлаби.

**3. Бошловчи янгиликлар.** Таълимдаги бундай янгиликлар олдиндан мавжуд бўлмаган янги дастур, технология, таълим хизматиларни очилиши натижасида пайдо бўлган янгиликлар.

**4. Ретро янгиликлар.** Таълимдаги бундай янгиликлар қачонлардир долзарб бўлган, таълим амалиётида ишлатилган, лекин шу кунда таълим муассасаси учун янги ҳисобланган янгиликлар.

## *Инновацион жараён.*

**Жараён** (лот. “processus” сўзидан олинган бўлиб, “силжиш”, “илгарилаш” – деган маънони англатади.

Демак, **жараёни** - бу аниқ натижага эришиш йўлидаги кетма-кет ҳаракатлар мажмуаси.

Илмий-педагогик, илмий-методик адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, **инновацион жараён** - замонавий, долзарб, берилган шароитга мослашувчан аниқ мезонларга жавоб берувчи ғоя (назария, услубиёт, технология в.б.)ни яратиш, уни ўзлаштириш, қўллаш ва тарқатишдаги мотивлашган, мақсадга қаратилган онгли жараёндан ибрат экан. Таълим тизимидаги инновацион жараёнлар асосини эса педагогиканинг қуйидаги муҳим муаммоларини ҳал этиш жараёнида юзага келади:

1. *Педагогик тажрибани ўрганиш.*
2. *Психология, педагогика ва методика фанлари ютуқларини амалиётга жорий этиш орқали (юзга келган янгиликни ҳам назарий, ҳам амалий жиҳатдан қўллаш).*

Педагогик инновацияларда “инновацион имконият”, “инновацион муҳит” тушунчалари муҳим ўрин тутиб, улар ҳам педагогик инновацияларнинг асосий категориялари ҳисобланди. Таълим тизимининг, хусусан мактабнинг **инновацион имконияти** - унинг янгиликни яратиш, қабул қилиш, амалга ошириш қобилияти ҳамда педагогик мақсадга жавоб бермайдиган, эскилардан ҳоли бўла олишида намоён бўлади.

**Инновацион муҳит эса** - мактаб таълим жараёнига янгиликларни киритишни таъминловчи ташкилий, методик, психологик характердаги тадбирлар мажмуаси билан мустаҳкамланган аниқ бир маънавий-руҳий шароит.

Таълим тизимида янгиликларни киритиш жараён ҳисобланиб, у қуйидаги тартибдаги бир нечта босқичларда амалга оширилади:

- 1) янги зоянинг туғилиши ёки янгилик концепциясининг пайдо бўлиши;
- 2) кашф қилиш, яъни янгиликнинг яратилиши;
- 3) янгиликни киритиш;
- 4) янгиликни тарқатиш;
- 5) аниқ соҳада янгиликнинг ҳукмронлиги;
- 6) бошқа янгилик кириб келиши билан боғлиқ ҳолда бу янгиликни қўлланиш миқёсининг қисқариши.

Таълим жараёнига киритиладиган янгиликларнинг педагогик қонуниятлари қуйидагилардан иборат бўлади:

1) таълим хизматлари бозоридаги рақобатнинг кучайиши, таълимнинг фан ва амалиёт билан интеграциясига мос равишда таълим мазмуни ва методларида инновацион компонентнинг ўсиши;

2) билимлар эскириш жараёнининг тезлашиши ва бу билан боғлиқ ҳолда таълимнинг фундаменталлашиши, ўзгариш тезлиги ва миқёсининг ўсиши;

3) педагогик инновациялар шароитида педагогик жараён стабиллигининг вақтинчалик издан чиқиши;

4) педагогик янгиликларни билимларни ўзлаштириш жараёни ва методларидан инновацион қобилиятларни шакллантириш жараёни ва методларига қараб йўналтириш;

5) фанлараро ва кўп фанларда қўлланиладиган педагогик инновацияларнинг пайдо бўлиши ва аҳамиятининг ортиши;

6) ўқув фанларининг махсус педагогик инновациялардан интеграллашган янгиликларга ўтиши;

7) илмий-педагогик янгиликларни кўчиришининг пайдо бўлиши, миқёсининг ўсиши ва ролининг ортиши, янги билимларни ўқув жараёнига

*қўллаш ва мос равишда фан ва педагогик амалиёт орасидаги узатиш бўғинларини кучайтириш*<sup>18</sup>.

Математика ўқитувчисини инновацион фаолиятга тайёрлашда у ёки бу янгиликнинг самарадорлик мезонларини билиш муҳим ҳисобланиб, улар: *янгилик, қулайлик, юқори натижавийлик, янгиликни оммавий тажрибада ижодий қўллаш имконияти* кабилардан иборат бўлади.

**Янгилик бу** - илмий педагогик тадқиқотлар ҳамда илғор педагогик тажрибалар учун бирдек аҳамиятга эга бўлган мезон ҳисобланиб, инновацион фаолиятни амалга ошироқчи бўлган ҳар бир ўқитувчи учун тавсия этилаётган **янгиликнинг** моҳияти нимада, унинг янгилик даражаси қандай эканлигини аниқлаш муҳимдир. Бунда ҳар бир алоҳида олинган ўқитувчининг психологик хусусиятлари, хоҳиш-иродасидан келиб чиққан ҳолда уни инновацион фаолиятга жалб этиш лозим, негаки, ким учундир янгилик бўлган воқеа ёки ҳодиса, бошқа биров учун янгилик бўлмаслиги мумкин.

Педагогик инновациялар самарадорлик мезонларидан яна бири **қулайлик бўлиб**, у таълим берувчи ва таълим олувчиларнинг кўзланган натижага эришишда хизмат қилувчи восита ва кучларининг сарфини билдиради. Таълим жараёнига педагогик инновацияларни қўллаш ва юқори натижаларга эришишда энг кам жисмоний ва ақлий куч ҳамда кам вақт сарфлаш – бу инновациянинг қулайлигини билдиради.

Янгиликнинг **натижавийлиги** ўқитувчи фаолиятида олинган ижобий натижаларнинг барқарорлигини билдирувчи, ўлчашнинг технологиклиги, натижаларнинг кузатувчанлиги ва тасдиқланиши, уларни баён этиш ва тушунишдаги ягоналик, шахсни шакллантиришдаги таълим-тарбиянинг янги усуллари ва йўлларининг муҳимлигини баҳолашдаги зарур мезондир.

---

<sup>18</sup> Смирнов Б.М., Пономарев Н.Л. Закономерности образовательной инновации // Инновации в образовании. - 2003. - № 4. - С. 4-19.

Янгиликни кенг тажрибада ижодий қўллаш имконияти - педагогик инновацияларни баҳолаш мезони сифатида педагогик янгиликни техник таъминотнинг мураккаблиги ёки ўқитувчи фаолиятининг ўзига хослиги сабабли чегараланган ҳолда қўлланилишининг аниқ сабабларини ўрнатиш имкониятини беради.

#### **2.4. – мавзу. Математик таълимда анъанавий ва ноанъанавий таълим технологиялари.**

Илмий-техника тараққиёт жадаллашган даврда ўқитиш самарадорлиги, асосан, таълим олувчининг ўқитиш жараёнидаги ўрни, ўқитувчининг унга бўлган муносабатига боғлиқ бўлади. Бундай шароитда ўқитиш технологиясининг икки турини ажратиб кўрсатиш мумкин: **авторитар** ва **шахсга йўналтирилган**.

**Авторитар технология**да, ўқитувчи ягона субъект сифатида намоён бўлади, таълим олувчилар эса фақатгина “объект” вазифасини бажаради, холос.

Бунда таълим олувчининг ташаббуси ва мустақиллиги йўқолади, ўқитиш мажбурий тарзда амалга оширилади. Одатдаги анъанавий ўқитиш, авторитар технологияга тааллуқлидир. Бунда, таълим жараёни педагог олим Я.А.Коменский томонидан ифода этилган, дидактика тамойилларига асосланган ўқитишнинг синф-дарс тизимида ташкил этиш назарда тутилади. Ҳозирги кунгача ҳам дунё миқёсида кенг тарқалган ўқитишнинг **синф-дарс тизими**, қуйидаги хусусиятлари билан ажралиб туради:

*ёши ва тайёргарлик даражаси тахминан бир хил бўлган талаблар асосида синфни (гуруҳни) ташкил этади;*

*синф (гуруҳ, оқим) ягона ўқув режа, ягона ўқув дастурлар ва ягона машғулотлар жадвали билан шугулланади;*

*ашигулотларнинг асосий бирлиги дарс бўлиб, у битта фаннинг битта мавзуга бағишланади ва ўқитувчи томонидан бошқарилади; ўқув китоблари асосан уй ишлари учун қўлланилади.*

**Анъанавий ўқитиш** тизими асосан билим ва кўникмаларни ўзлаштиришга қаратилган бўлиб, шахснинг ривожланишини назарда тутмайди. Унинг асосини, Я.А. Коменский томонидан тузилган қуйидаги педагогика тамойиллари ташкил этади:

*илмийлик;*

*табиатга монандлик(ўқитиш ривожланиш билан белгиланади, аммо шакланмайди);*

*узвийлик ва тизимлик;*

*ўзлаштирувчанлик (маълумдан номаълумга, соддадан мураккабга);*

*мустаҳкамлик (такрорлаш, такрорлаш...);*

*онглик ва фаолият (қўйилган мақсадни билган ва буйруқларни бажаришга фаол бўлган) ;*

*назариянинг амалиёт билан боғлиқлиги;*

*ёши ва индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиш ва ҳ.к.*

**Анъанавий ўқитиш** қуйидаги хусусиятларга эга: зўравонлик педагогикаси, кўрғазмалилик методи асосида тушунтириш, оммавий ўқитиш.

Анъанавий ўқитишда **авторитарлик** қуйидаги шаклда намоён бўлади: *таълим оловчи бу ҳали тўла шакланмаган шахс, у фақат бажариши зарур, ўқитувчи эса – бу сардор, ҳакам, ягона ташаббускор шахс.*

Шунинг учун ҳам ҳозирга ахборотлар оқими жадал суратлар билан ошиб бораётган ҳозирга шароитда **Анъанавий ўқитиш** тизимидан фойдаланган ҳолда таълим жараёнини ташкил этишда самарадорликка эришиб бўлмайди. Балки, педагогик жараён шахсга **йўналтирилган**

**технологиялар** асосида амалга ошириш - таълим мақсадларига эришишни олдиндан кафолатлаш имкониятларини оширади.

Таълимнинг **шахсга йўналтирилган технологиялари**га қуйидаги асосий тамойилларга асосланади:

*инсонпарварлик, яъни инсонга ҳар томонлама ҳурмат ва муҳаббат кўрсатиши, унга ёрдамлашиши, унинг ижодий қобилиятига ишонч билан қараши, зўравонликдан тўла воз кечиши;*

*ҳамкорлик, яъни педагог ва таълим олувчилар муносабатидаги демократизм, тенглик, шериклик;*

*эркин тарбиялаши, яъни шахсга унинг ҳаёт фаолиятини кенг ёки тор доирасида танлаб олиши эркинлиги ва мустақилликни бериши, натижаларни ташқи таъсирдан эмас, ички ҳиссиётлардан келтириб чиқариши.*

Шахсга йўналтирилган технологияларнинг **коммуникатив асоси** - педагогик жараёнда таълим олувчига “шахсга янгича қараш”, яни инсоний-шахсий ёндашув ҳисобланиб, қуйидагиларни ўз ичига олади:

*педагогик жараёнда шахс объект эмас, балки субъект ҳисобланади;*

*ҳар бир таълим олувчи қобилият эгаси, кўпчилиги эса истеъдод эгаси ҳисобланади;*

*юқори этик қадриятлар (сахийлик, муҳаббат, меҳнатсеварлик, виждон ва бошқалар) шахснинг устувор хислатлари ҳисобланади.*

Таълим жараёнида муносабатларни **демократлаштириш** (ўқитувчи-таълим олувчи, таълим олувчи-таълим олувчи) қуйидагиларни ўз ичига олади:

*таълим олувчи ва ўқитувчи ҳуқуқларини тенглаштириши, таълим олувчининг эркин танлаб олиши ҳуқуқи;*

*хатога йўл қўйиши ҳуқуқи;*



*ўз нуқтаи-назарига эга бўлиши ҳуқуқи ўқитувчи ва таълим олувчи муносабатининг асоси бўлиши, яъни :*

- a) таъқиқламаслик;*
- b) бошқариши эмас, биргаликда бошқариши;*
- c) мажбурлаш эмас, ишонтириши;*
- d) буюриши эмас, ташкил этиши;*
- e) чегаралаш эмас, эркин танлаб олишига имкон бериши.*

Юқроида қайд этилган янги муносабатларнинг асосий мазмуни ҳозирги ривожланган ва янада жадал суратлар билан ривожланаётган бир шароитида самарали натижа бермайдиган ва ғайри инсоний ҳисобланадиган мажбурлаш педагогикасидан воз кечишдан иборатдир.

Шунинг учун ҳам ҳозирги кунда жуда кўплаб мамлакатларда, жумладан республикамиз узлуксиз таълим тизимида турлича номланган қуйидаги таълим технологиялардан фойдаланилмоқда ва улар ёрдамида таълим жараёнида ижобий натижаларга эришилмоқда :

1. Тизимли ёндошув технологияси.
2. Фаолиятли ёндошув технолоияси.
3. Диологли ёндошув технологияси.
4. Индивидуал таълим технологияси.
5. Жамоавий таълим технологияси.
6. Ишбилармонлик ёки ролли ўйин таълим технологияси.
7. Муаммоли таълим технологияси.
8. Янги ахборот технологияларидан фойдаланиш технологияси.
9. Дастурли таълим технологияси.

10. Интегратив таълим технологияси.
11. Модулли таълим технологияси.
12. Муаллифлик таълим технологиялари.
13. Ривожлантирувчи таълим технологияси.
14. Таянч схемаларидан фойдаланиб ўқитиш технологияси.
15. Масофавий таълим технологияси.
16. Этнопедагогик таълим технологияси.
17. Фаол таълим технологияси.
18. Ҳамкорликда ўқитиш таълим технологияси.
19. Табақалаштирилган таълим технологияси.
20. Ноанъанавий таълим технологияси.
21. Анъанавий таълим технологияси.
22. Асосий материалларни ажратиб олиб ўрганиш технологияси.
23. Йириклаштириб ўқитиш технологияси.
24. Политехник таълим технологияси.
25. Жадаллаштириш таълим технологияси.
26. Сиртқи таълим технологияси.
27. Экстернат таълим технологияси.

Анъанавий таълим методлари ёрдамида таълим жараёнини ташкил этишда асосий мақсад билим, малака ва кўникмаларни ўзлаштиришга қаратилган бўлиб, шахсни ривожлантириш нзарда тутилди.

Анъанавий таълим методлари ёрдамида ўқитишда таълим олувчиларнинг мустақил таълим олиш қобилиятлари ривожлантирилмайди. Натижада уларда мустақил фикрлаш, танқидий фикрлаш каби қобилиятлар тўла шаклланмайди. Бу ўз навбатида келгусида уларда боқимандалик кайфиятини рағбатлантиришга олиб келади.

## ***2.5. Математика фанини ўқитишда фойдаланиладиган интерфаол методлар таснифи***

Мамлакатимизнинг кадрлар таёрлаш соҳасидаги давлат сиёсати узлуксиз таълим тизими ва уни самарадорлигига эришиш орқали ҳар томонлама баркамол шахсни тарбиялашга йўналтирилган. Чунки, ривожланган мамлакатлар таълим тизимини ўрганиш ва таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, таълим тизимида замонавий педагогик ва инновацион технологиялардан кенг ва оқилона фойдаланган ҳолда узвийликни таъминлаш таълим олувчиларнинг фан асосларини чуқур ўрганишига ва ўзлари онгли равишда танлаган касб-ҳунар сирларини мукамал эгаллашларига бўлган қизиқишларини ошишини таъминлайди. Шунингдек, ахборот-таълим муҳити шароитида мустақил билим олишга бўлган интилишларини рағбатлантирган ҳолда, кундан-кунга хборотлар оқими ортиб бораётган бир шароитда улардан тўғри ва оқилона фойдаланиш имкониятларини яратади. Мамлакатимизда амалга оширилаётган таълим ислохатларининг асосий мақсади ҳам ана шуларга эришишни таъминлашдан иборатдир.

Тан олиш керак, бунга эришишда ўқитувчининг ўрни беқиёсдир.

Шундай экан, ҳозирги кун ўқитувчилари ўз касби назарий асосларини чуқур эгаллашларига эришишган бўлиши билан бир қаторда ўз педагогик фаолиятлари жараёнида инновацион технологиялар ва интер фаол методлар билан етарли даражада танишган бўлиши ҳамда улардан таълим-тарбия

жараёнини ташкил этишда унумли фойдалана олиш малакаларини шаклланган бўлиши ҳам талаб этилади.

Маълумки, анъанавий таълим тизимида таълим олувчиларга билим беришда ўқитувчи билимлар манбаи бўлиб хизмат қилган. Ўз даврида бу йўл билан ҳам малакали кадрлар тайёрлаш имкониятлари етарли бўлган. Нега-ки, у даврда: **биринчидан**, кундалик ахборотлар оқими юқори бўлмаган; **иккинчидан**, ишлаб чиқаришни олиб қарайдиган бўлсак, бир касб-ҳунарни етарли даражада эгаллаган мутахассис 20-30 йиллаб қийналмасдан шу соҳа бўйича касбий фаолия юрита олган. Чунки у бошқариётган технология 30-40 йилдан кейин ўз ўрнини бошқа янги технологияга бўшатиб берган.

Ўтган асрнинг охирлари, 21-асрнинг бошига келиб, фан-техника тарақиёти шу даражада жадалашдики, натижади **кечаги янги** деб аталган технология ўрнига бугун ундан мукамал ва самарадорлиги юқори бўлган технологиялар кириб келмоқдаки, улар ўз бошқарувчисидан янги билимларни эгаллашни талаб қилмоқда. Шундай экан, ҳозирги кунда ҳар бир ўқитувчи ўз таълим олувчисини фундаментал фанлар бўйича назарий ва амалий билимларни эгаллашига эришиши билан бир қаторда уларда узлуксиз равишда мустақил билим олиш малакаларини шакллантириш талаб этилади. Демак, бугунги кун ўқитувчиси ҳам, таълим олувчиси ҳам таълим жараёнининг субъектига айланиши давр талаби бўлиб қолди.

Бунга эришишнинг энг мақбул йўли – замонавий таълим методларини бевосита ва билвосита таълим жараёнига тўла татбиқ этиш ҳисобланиб, бунда таълимнинг **замонавий методлари** ҳисобланган **интерфаол методлардан** фойдаланилади.

**“Интер фаол”** сўзи инглизча **“интер”** – **“ўзаро”**, **“аст”** – **“ҳаракат қилмоқ”** сўзларидан олинган бўлиб, **“биргаликда ҳаракат қилмоқ”**, деган маъно англатади.

Демак, янги инновацион технологиялар ва интерфарол методлар ёрдамида педагогик кадрларни тайёрлашда таълим жараёнини ташкил этишда профессор-ўқитувчи ва таълим олувчиларнинг биргаликдаги фаолияти орқалигина юқорида таъкидланган таълим мақсадларга эришиш мумкинлиги кафолатланади. Шу асосда тайёрланган педагогик кадрлар томонидан умум таълим мактабларида таълим жараёнини **Инновацион технологиялар ва интерфаол методлар асосида ташкил этиш:**

• *машгулот жараёнида таълим олувчиларнинг мустақил фикрлаш, ижод қилиш ва изланишга интилишлари учун етарли шарт-шароитлар яратилди;*

• *таълим олувчиларнинг ўрганилаётган янги билимларини онгли равишда эгаллашларини таъминлайди ва пировардида уларда ўрганилаётган фанга нисбатан доимий мотивацияни шаклланишига олиб келади;*

• *ўқувчиларнинг онгли равишда касб-ҳунар танлашга бўлган интилишларини рағбатлантиради;*

• *табақалаштирилган ҳолда, яқка тартибда билим бериш имкониятларини кенгайтиради. Негаки, онгли равишда касб-ҳунар танлаш даражасига эришган таълим олувчида ўз билимларини янада оширишга бўлган мойиллик юқори бўлади;*

• *юқоридагиларга эришиш ўрта махсус, касб-ҳунар таълими ёки олий таълим тизимига таваккалчилик асосида ёки фақатгина диплом учун ўқишга бўлган интилишни сўнишга олиб келади, натижада малакали кадрлар тайёрлаш имкониятлари кенгайди.*

Юқоридагиларга амал қилган ҳолда таълим тизим муаммоларини ҳал қилиш келгусида бозор иқтисодиёти шароитида меҳнат бозоридаги рақобатга бардош берган ҳолда у ердан ўзига муносиб ишчи ўрнини эгаллай оладиган рақобатбардош мутахассис кадрлар тайёрлаш имкониятларини оширади.

“Инновацион технология”лар таълим олувчиларнинг ҳам, ўқитувчининг ҳам ички имкониятларини бир хилда қамраб олади. Яъни таълим олувчиларнинг фикрлаши, интеллектуал қобилияти, шахсий интилишлар ва бошқаларни шунингдек, ўқитувчининг таълим олувчиларга ўзаро таъсир этиш усуллари, ўз фаолиятини ташкил этиш услуби, касбий хулқ-атвори, касбий-назарий тайёргарлиги ва бошқалар ўзаро кенг қамровли боғлиқ бўлади ҳамда бундай технологиялар **шахсга йўналтирувчи** ҳисобланади.

Бундай технологияда таълим олувчи ва ўқитувчи ўқув-тарбия жараёнининг субъекти сифатида қаралиб, уларнинг ўзаро таъсирни ташкил этиш ва ўзаро ҳаракат, ўзаро ёрдам, ижодкорлик тамойиллари асосида ҳамкорликни йўлга қўйишда бир хил масъулият юкланади.

**Интерфаол методлар** асосида таълим жараёнини ташкил этиш:

- таълим олувчиларда ўқув материални ўзлаштиришга бўлган қизиқиши уйғотади;
- уларнинг билишга ва фаол ижодий фикрлашга бўлган интилишларни рағбатлантиради;
- таълим жараёнини ташкил этишда таълим олувчилар мустақиллиги ва ташаббускорлигига таяниши имкониятларини оширади;
- таълим олувчилар томонидан ўз-ўзини бошқаришга кенг йўл очади;
- ҳар бир таълим олувчининг қобилиятлари ва интилишларидан келиб чиққан ҳолда билим (ҳаммага бир хил билим беришдан воз кечиши) бериш учун имконият яратади;
- ҳар бир таълим олувчи шахснинг яхши хислатларини излаш ва уларни ривожлантиришга ёрдам беради;
- ўқитувчининг “ҳар бир таълим олувчи истеъдодли” деган ишончга эга бўлишига, шунга келиб чиққан ҳолда уни ҳурмат қилиши, ҳар бир

*фикрига эътибор билан қараш, унга ишонишга, натажада ҳамкорликда ишлаш имкониятларини оширади;*

- *таълим олувчининг ҳар бир ютугини қўллаб-қувватлаш, маъқуллаш, унга хайрихоҳ бўлган вазиятларни яратиш ва шулар асосида янада чуқурроқ билимлар эгаллашга бўлган интилишларини ўз вақтида рағбатлантириб боради;*

- *таълим жараёнида ҳар бир таълим олувчига ўз қобилиятларини намоён қилиш имкониятларини яратиш ва унга бу йўлда ёрдам бериш имкониятларини оширади ва ҳ. з. Енди интерфаол методлар билан танишиб чиқайлик.*

### **1. “Ақлий ҳужум” методи**

**“Ақлий ҳужум” методи** – бу ғояларни яратиш, илгари суриш йўли бўлиб, дарс жараёнида кичик гуруҳларда гуруҳ аъзолари ҳамкорликда қўйилган муаммони ҳал қилишга ҳаракат қиладилар. Бунда ҳар бир гуруҳ аъзоси муаммои ҳал қилиш бўйича ўз шахсий фикрларини билдиришади ва зарурат бўлса уни ҳимоя қилишади.

“Ақлий ҳужум” методидан математикадан дарс жараёнида ўринли фойдалана олиш таълим олувчиларда ижодий ва ностандарт тафаккурни ривожлантиришда муҳим ўрин тутиб, бу методдан фойдаланиш жараёнида **Ўқитувчи** томонидан қуйидагиларга амал қилиш талаб этилади:

- *“Ақлий ҳужум”ни ўтказиш вақти аниқланиш ва унга риоя қилинишини назорат қилиш;*

- *муаммони ҳал қилиш жараёнида таълим олувчиларга ҳар томонлама эркин фаолият юритишларига шароит яратиш бериш;*

- *ғояларни ёзиб бориш учун ёзув тахтаси ёки варақларни олдиндан тайёрлаб қўйиш;*

- *ҳал қилиниши керак бўлган муаммо ёки ўрганилиши лозим бўлган янги мавзунини олдиндан аниқлаш;*

• **машғулот жараёнида амал қилиниши лозим бўлган қоидаларни белгилаш, яъни:**

а) таълим олувчилар томонидан билдирилаётган ҳар қандай гоя баҳоланмайди;

б) таълим олувчиларнинг мустақил фикр юритишлари, шахсий фикрларини илгари суришлари учун қулай муҳит яратилади;

с) гояларнинг турлича ва кўп миқдорда бўлишига эътибор қаратилади;

д) бошқалар томонидан билдирилаётган фикрларни ёдда сақлаш ёки ёзиб бориш;

е) таълим олувчиларнинг фикрларига таянган ҳолда янги фикрларни билдириш;

ф) билдирилган фикрлар асосида муайян ҳулосаларга келиш каби ҳаракатларнинг ўқучилар томонидан содир этилишига эришиш;

ж) танқиддага мутлақо йўл қўймасликка эриши талаб этилади.

• Билдирилаётган гояларни уларнинг муаллифлари томонидан асослаб берилишига эришиш ва зарурат бўласа уларни ёзиб олиш;

• Қоғоз варақларни гоя (фикр)лар билан тўлдирилгандан сўнг ёзув тахтасига осиб қўйиш;

• Билдирилган фикрларни янги гоялар билан бойитиш асосида уларни қўллаб-қувватлаш;

• Бошқалар томонидан билдирилган фикр (гоя)лар устидан кулиш, кинояли шарҳларнинг билдирилишига йўл қўймаслиги;

• Янги гояларни билдириш давом этаётган экан, муаммонинг ягона тўғри ечимини эълон қилишига шошилмаслиги;

• Бериладиган саволларга мумкин қадар қисқа ва лўнда жавоб берилишига эришиш;



• “Ақлий ҳужум” тугагач, билдирилган ғояларнинг муҳимлик жиҳатига кўра энг яхшилари жамлаш ва муаммони ҳал этиш учун зарурлари танлаб олинишига эришиши талаб этилади.

**“Ақлий ҳужум”** методининг асосий вазифаси таълим олувчиларни қийин вазиятлардан қутилиш чораларини топишга, муаммони ҳал қилишга бўлган интилишларини ривожланишига, кенг доирада тафаккурлаш имкониятини оширишга ва пировардида англанган билим, малака ҳамда кўникмаларни эгаллашларига эришишдан иборатдир.

“Ақлий ҳужум” усулидан фойдаланиш жараёнида **таълим олувчилар** томонидан қуйидагиларга амал қилиш талаб этилади:

1. Атрофингдагиларни ҳам тушунгин. Бошқалар фикрини тинглашга, уларнинг фикрини ёки ғояларини тушунишинг ҳамда сўзлаб беришга қодир бўлишинг керак.

2. Берилган топширикни ҳамкорликда бажаришда шерикларингни қўллаб-қуватлашинг ва улар томонидан билдирилган фикр ёки ғоядан манфаатдор бўлишинг керак.

3. Унитма! Сенга берилган вақт чегараланган. Шунинг учун муаммоли масалани биргаликда ҳал этаётган вақтда шерикларингга нуқтаи-назарингни билдирмоқчи бўлсанг уни қисқа ва лўнда баён қилишга ҳаракат қил!

4. Агар шерикларинг томонидан билдирилган фикрларни тушунмаган бўлсанг тортинмасдан сўра. Чунки савол беришни ҳам ўрганишинг керак.

5. Гуруҳдаги бошқа қатнашчилар фикрига қўшилмасанг сабабини изоҳлаб бер.

6. Агар гуруҳингдаги шерикларинг сенинг фикрингга қўшилишмаса қайта тушунтириб бер. Агар улар ҳақ бўлса, улар фикрига қўшил!

7. Топширикни ечишдан гурухдошларингни барчаси манфаатдор эканлигини эсдан чиқарма. Шунинг учун тўғри ечимни тез топишда уларга ёрдам бер!

8. Эътироз билдиришга шошилма. Аввало шерикларингни муаммоли масалани ҳал этишига баҳо бер!

Математика фанини ўқитиш жараёнида “Ақлий ҳужум” методидан кенг фойдаланиш, таълим олувчиларда ижодий қобилиятларини ривожлантиришда муҳим ўрин тутди, яъни:

- Эсда сақлаш ва хотирада сақланганларни қайта тиклаш имкониятларини оширади;

- Янги фикрларни илгари суриш ёки ғояларни яратиш кўникмаларини шакллантириш имкониятларини оширади;

- Билдирилган фикр ёки ғояларни таҳлил қилиш ва уларни баҳолаш малакаларини шакллантиради ва ҳ.з.

## 2. “ЗИГ-ЗАГ” МЕТОДИ

“Зигзаг” методи математика фанини ўқитишда муҳим ўрин тутиб, бу методдан фойдаланиш таълим олувчилар томонидан қисқа вақт ичида ўрганилаётган янги назарий материалнинг катта қисмини қайта ишлаш ва ўзлаштириш имкониятларини кенгайтиради. Натижада таълим олувчиларда:

- *коммуникатив қобилиятлари ривожланади;*
- *ҳал қилинаётган муаммони бўлақларга бўлган ҳолда таҳлил этиш кўникмалари шаклланади ва ривожланади;*

- *муаммони ҳал этиш жараёнида бир бутун (синтез) ҳолга келтириш, яъни бошланғич фикр ёки ғояларни белгилаш, улар орасидаги ўзаро боғлиқликларни аниқлаш ва шу асосда уни бир бутун ҳолга келтириш малака ҳамда кўникмалари шаклланади ва ривожланади;*

- *ўрганилган билимларни тақдимотга олиб чиқиш малака ва кўникмалари шаклланади ҳамда ривожланади ва ҳ.з.*

“Зиг-заг” методидан фойдаланишни қуйидаги тартибда амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

1. Ўқув материални танлаб олинг ва унинг ҳар бирини мантиқий тугалланган қисмларга ажратинг.

2. Мантиқий тугалланган фикрларнинг сонига қараб (қисмлар сони қанча бўлса, гуруҳ аъзолари сони ҳам шунча бўлиши мақсадга мувофиқ (Масалан, ўқув материали мантиқий тугалланган 4 қисмдан иборат бўлса, кичик гуруҳлардаги аъзолар сони 4 та бўлиши мақсадга мувофиқ)) кичик гуруҳларни шакллантиринг. Ушбу гуруҳлардаги (ўз бошланғич гуруҳи) ҳар бир аъзога материалнинг қисмларини ўрганиш учун рақам беринг ва ўрганилаётган ўқув материални ўрганиш учун тақсимланг.

3. “Эксперт” гуруҳларини шакллантиринг. Бунда бир хил рақамдаги иштирокчилар бир гуруҳга бириктирилиши мақсадга мувофиқ бўлиб, “эксперт” гуруҳларнинг вазифаси материални тўлиқ ўрганиб ўз бошланғич гуруҳлари учун энг яхши тақдимотни қўллашга тайёргарлик кўришдан иборат бўлиши керак.

4. Иштирокчилар ўз бошланғич гуруҳларига қайтиб, ахборот алмашишади. Бунда, ҳар бир экспертнинг вазифаси, у маъсул бўлган гуруҳнинг ҳар бир аъзоси ўрганилаётган материал қисмини яхши ўзлаштиришидан иборатдир. Бунинг натижасида гуруҳнинг ҳар бир аъзоси ўрганилаётган материал билан тўлароқ танишиш имкониятига эга бўлади.

Натижада таълим олувчилар мавзу моҳиятини тўла ёритувчи яхлит назарий материалларни ўзлаштиради.

### **Текшириш шакллари:**

- *Эксперт тақдимоти;*
- *Ёзма ишлар;*
- *Жавоблар ва саволлар;*

• *Тест топшириқлари.*

**Масалан:** Қуйидаги мавзуларни ўрганишда “Зиг-заг” методидан фойдаланиш имкониятлари юқори:

1. “Кўпбурчаклар” мавзуси.
2. “Тригонометрик функциялар” мавзуси. “Натурал сонлар устида бажариладиган амалларни хосалари” мавзуси ва ҳ.з.

### **Ўқитувчига маслаҳатлар:**

**Ўқитувчига эслатма:** Жамоавий билиш, ўрганиш фаолиятида шовқин-суронга тайёр тулинг. Ўз бошланғич ва эксперт гуруҳларида ишлаш учун етарли вақтни таъминланг. Зарурат бўлганда гуруҳларга ёрдам ва маслаҳатлар беришга тайёр бўлинг.

### **3. “Блиц-сўров” методи**

“Блиц-сўров” (“блиц” инглизча сўз бўлиб, “тезкор”, “бир зумда” деган маънони англатади) методи берилган саволга қисқа, аниқ ва лўнда жавоб берилишини талаб этадиган интерфаол метод ҳисобланади. Таълим жараёнида саволар асосан ўқитувчи томонидан берилиб, уларга жавоблар жамоавий, гуруҳли ёки якка тартибда қайтарилиши мумкин. Бунда жавоб қайтариш шакли машғулот тури, ўрганилаётган янги мавзунинг мураккаблик даражасига ва ўрганилаётган қараб белгиланади. Мазкур методдан фойдаланиш қондаси қуйидагича бўлади:

1. Ўрганилган янги мавзу, унинг ҳар бир таркибий қисмининг моҳиятини очиқ беришга хизмат қиладиган саволларни ўқитувчи олдиндан ишлаб чиқади ва таълим олувчилар эътиборига ҳавола этади.
2. Таълим олувчилар қисқа вақтда берилган саволларга лўнда ва аниқ жавоб беришга ҳаракат қилиши талаб этилади.
3. Кичик гуруҳлар(жуфтлик)да ишлашда гуруҳнинг бир аъзоси берилган саволга жавоб беради, иккинчиси эса жавобни тўлдиради(жавоб

тўлдирилганда фикрларнинг такрорланмаслигига эриш муҳим ҳисобланади).

Мазкур методдан дарс жараёнида фойдаланганда мавзуга оид таянч тушунчалар, асосий ғояларнинг моҳияти таълим олувчилар томонида оғзаки, ёзма, жадвал ёки диаграмма кўринишида берилиши мумкин.

**Масалан: “Блиц-сўров” саволларидан намуна келтирайлик:**

1. Тенг томонли учбурчакнинг томони  $a$  бўлса,  $n$  нуқтани топинг? (3 та)
2. Қачон учбурчаклар тенг бўлади? (таърифи)
3. Тўғри тўртбурчакнинг юзи формуласи? ( $s=a*b$ )
4. Вертикал бурчакларнинг хоссаси(улар тенг)
5. Қўшни бурчакнинг тарифини айтинг.
6. Иккита нуқтадан нечта тўғри чизик ўтказиш мумкин? (1 та)
7. Агар иккита бурчакнинг йиғиндиси  $150^{\circ}$  градус бўлса, улар қўшни бурчак бўладими? (йўқ)
8. Битта нуқтадан нечта тўғри чизик ўтади? (чексиз)
9. “Геометрия” сўзининг маъноси? (ер ўлчаш)
10. Айлананинг тарифи?
11. Исбот талаб қилмайдиган жумла? (аксиома)
12. Конститутуция қабул қилинган сана? (1992-йил 8-декабр)

**4. “Бумаринг (Саволлар алманишуви)” методи**

“Бумаринг (Саволлар алманишуви)” методи таълим олувчиларни дарс жараёнида, дарсдан ташқарида турли адабиётлар ва матнлар билан ишлаш, ўрганилганларни хотирада сақлаш, керак бўлган вазиятларда фикрларини эркин баён қилиш, қисқа вақт ичида кўп билимга эга бўлиш

имкониятларини оширади. Шунингдек, ўқитувчи томонидан барча таълим олувчилар фаолиятини тўғри баҳолашда муҳим ўрин тутди. Бунда тарқатма материалларни таълим олувчилар томонида гуруҳли, яқка тартибда самарали ўзлаштирилишини, синф хонасида ташкил этиладиган суҳбатнинг мунозарага айланишини таъминлаш орқали улар фаолиятини назорат қилиш ва барча таълим олувчилар фаолиятини тўғри баҳолаш имкониятларини оширади. Бу интерфаол методдан суҳбат мунозара шаклидаги дарсларда индивидуал, жуфтлик, гуруҳли ва жамоавий шаклларда фойдаланиш мумкин.

Мазкур методдан фойдаланиш қуйидаги тартибда амалга оширилади:

1. Кичик гуруҳлар ташкил этилиб, бу методдан фойдаланиш қондаси билан таълим олувчилар таништирилади.
2. Ҳар бир кичик гуруҳга мустақил ўрганиш учун рақамланган топшириқлар тарқатилади.
3. Ҳар бир гуруҳ аъзолари ўзларига берилган топшириқни бажариш асосида ўқув материалини ўзлаштирадilar.
4. Кичик гуруҳлар қайта ташкил этилади.
5. Янги ташкил этилган кичик гуруҳ аъзолари навбат билан ўзлаштирган маълумотларни бир-бирига айтиб беришади ва шу орқали ўртоқлари томонидан ўрганилган маълумотларни ҳам ўзлаштиради. Бунда ўқитувчи таълим олувчилар томонида ўқув материалини қай даража ўзлаштирилганлигини аниқлаш учун савол-жавоб асосида ички назорат ўтказди.
6. Кичик гуруҳ аъзолари ўзларининг “дастлабки гуруҳларига” қайтади.
7. Кичик гуруҳлар томонидан тўпланган балларни ҳисоблаб боровчи “Гуруҳ ҳисобчиси” тайинланади.
8. Ўқитувчи савол-жавоб асосида таълим олувчиларнинг ўзлаштириш даражасини аниқлайди.

9. Саволларга берилган жавоблар асосида кичик гуруҳлар томонидан тўпланган баллар умумлаштирилади ва кичик гуруҳ аъзолари орасида тенг тақсимланади.

Мазкур методдан фойдаланиш таълим олувчиларга самарали таълим беришни таъминлаши билан бир қаторда қуйидаги тарбиявий характердаги вазифаларни амалга оширишга ёрдам беради:

*таълим олувчиларда жамоа бўлиб ишлаш малакаларини шакллантиради;*

*ўзаро муомала маданиятини ривожлантиради;*

*ўзгалар фикрига ҳурмат нуқтаи-назаридан қарашга ўргатади;*

*фаолликка ўргатади;*

*раҳбарлик сифатларини шакллантиради;*

*ишга ижодий ёндашиш руҳини сингдиради;*

*ҳар бир таълим олувчининг ўз фаолиятини қизиқарли бўлишига қизиқишини оширади;*

*ўз-ўзига холисана баҳо бериш малака ва кўникмаларини шакллантиради.*

“Бумаринг (Саволлар алманишуви)” методини асосан қуйидаги йўналишларда амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

1. Очiq саволлардан фойдаланиш, яъни бундай саволлар таълим олувчиларга муомала билан сўзлашиш имконини бериб, унда саволлар қисқа бўлиши ва жавоблар турли хил бўлишига эришиш талаб этилади.

2. Ёпиқ саволлар – фақатгина “ҳа” ёки “йўқ” кўринишидаги жавоблар бериладиган саволлар бўлиб, уларга очiq жавоб бериш назарда тутилади.

4. Кўндаланг саволлар – у таълим олувчилар томонидан бири-бирига бир вақтда қисқа, лўнда кўплаб саволлар беришдан иборат бўлиб, унда саволлар берилаётган пайтда мунозарага киришишга йўл қўйилмаслиги мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бундай саволлар таълим

олувчиларда фикрлар ёки ҳоялар бўйича маълумотлар йиғиш ва улар юзасидан тегишли қарорларни чиқариш имкониятларини яратади.

### Бумаринг методидан фойдаланиб топшириқни бажаринг.

мазмун	$\frac{7}{4}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{4}{26}$	$4\frac{11}{9}$	<b>0,161</b>	<b>7</b>
Ўнли каср						
Оддий каср						
Тўғри каср						
Нотўғри каср						
Аралаш каср						
Натурал сон						

### 5. Графикли органайзерлар” технологияси

График органайзерлар – ўқув жараёнида қўйилган мақсадга эришишда ёрдам берувчи чизма, жадвал, графиклар мажмуи. Агар график органайзерларни ўқитувчи тайёр (тўлдирилган) ҳолда қўлласа восита вазифасини, таълим оловчиларнинг машғулот мавзусига доир билимларини мустаҳкамлаш ва фикрлашини ривожлантириш мақсадида ишлатилса, метод вазифасини бажаради. Умумун, График органайзерлар фикрий жараёнларни кўргазмали тақдим этиш воситаси бўлиб, улар “Математика” фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда муҳим ўрин тутади.

Графикли органайзерлардан айримларидан фойдаланиш қоидалари билан танишиб чиқайлик.



### 5.1. “Инсерт жадвали” методи

Мазкур методдан математика фанини ўқитиш жараёнида ўринли фойдаланиш:

- Таълим оловчиларнинг мустақил ўқиш жараёнида тўплаган маълумотларини, эшитган маърузаларини тизимлаштиришни таъминлайди;
- Таълим оловчилар томонидан тўпланган маълумотларни тасдиқлаш, аниқлаш, четга чиқиш ва кузатиш имкониятини яратади;
- Таълим оловчилар томонидан олдиндан ўзлаштирилган билим, малака ва кўникмаларни янги эгаллаганлари билан боғлаб ўрганиш малакаларини шакллантиришга ёрдам беради.

#### **Инсерт жадвалини тўлдириш қондаси қуйидагича:**

1. Таълим жараёнида олдиндан ўзлаштирилган билим, малака ва кўникмалар алоҳида таълим оловчи томонидан тизимлаштирилади, яъни, матнда белгиланган жадвал устунларига қуйида келтирилган белгиларга мос равишда киритилади:

“В” - мен билган маълумотларга мос;

“-“ - мен билган маълумотларга зид;

“+” - мен учун янги маълумот

“?” - мен учун тушунарсиз ёки маълумотни аниқлаш, тўлдириш талаб этилади.

### *Инсерт жадвали*

<b>В</b> <b>(Мен билган маълумотларга мос)</b>	<b>-</b> <b>(Мен билган маълумотларга зид)</b>	<b>+</b> <b>(Мен учун янги маълумот)</b>	<b>?</b> <b>(Мен учун тушунарсиз маълумот)</b>

### **5.2. “Кластерлар” методи**

**Кластер** - бу “тутам”, “боғлам” деган маънони англатиб, у маълум бир мавзу бўйича эркин ва очик фикрлашнинг нотекис шаклидир. Бунда, ўрганилаётган мавзу ёки объект тўғрисидаги асосий тушунчаларга таянган ҳолда таълим олувчилар томонидан билдирилган ғояларни йиғилади.

Таълим жараёнида кластерлардан ўринли ва тўғри фойдаланиш таълим олувчиларда билимларни фаол эгаллашга бўлган интилишларини оширади ва уларнинг ўрганилаётган янги назарий ёки амалий материаллар бўйича эгаллаган билимларини эркин намоён этишга ёрдам беради.

Математика фанини ўқитиш жараёнида “Кластер” методидан фойдаланиш таълим олувчиларда ижодий ва танқидий фикрлашни ривожлантиришда муҳим ўрин тутиб, у таълим олувчиларга ўрганилаётган мавзу бўйича эркин ва очик фикр юритишига ёрдам беради. Кластерга бўлиш қуйидагича амалга оширилади:

## Кластерни тузиш қоидаси

1. Мавзу ёки мавзуга оид муҳим сўз варақнинг ўртасига ёзилади.

2. Мавзу бўйича ёки берилган муҳим сўз бўйича эсга келган ўзаро мантиқий боғлиқ бўлган фикр ва ғоялар бир сўз билан ёзилиб кетма-кет жойлаштирилади (бунда сўзларнинг имловий ва бошқа хатоларига эътибор берилмайди).

3. Ажратилган вақт тугагунга қадар эсга келган фикр ёки ғояларни ёзиш давом эттирилади. Агар фикр ёки ғоя эсга келмаса эсга келгунга қадар бирор нарса расмини қоғозга чизиб туриш мақсадга мувофиқ.

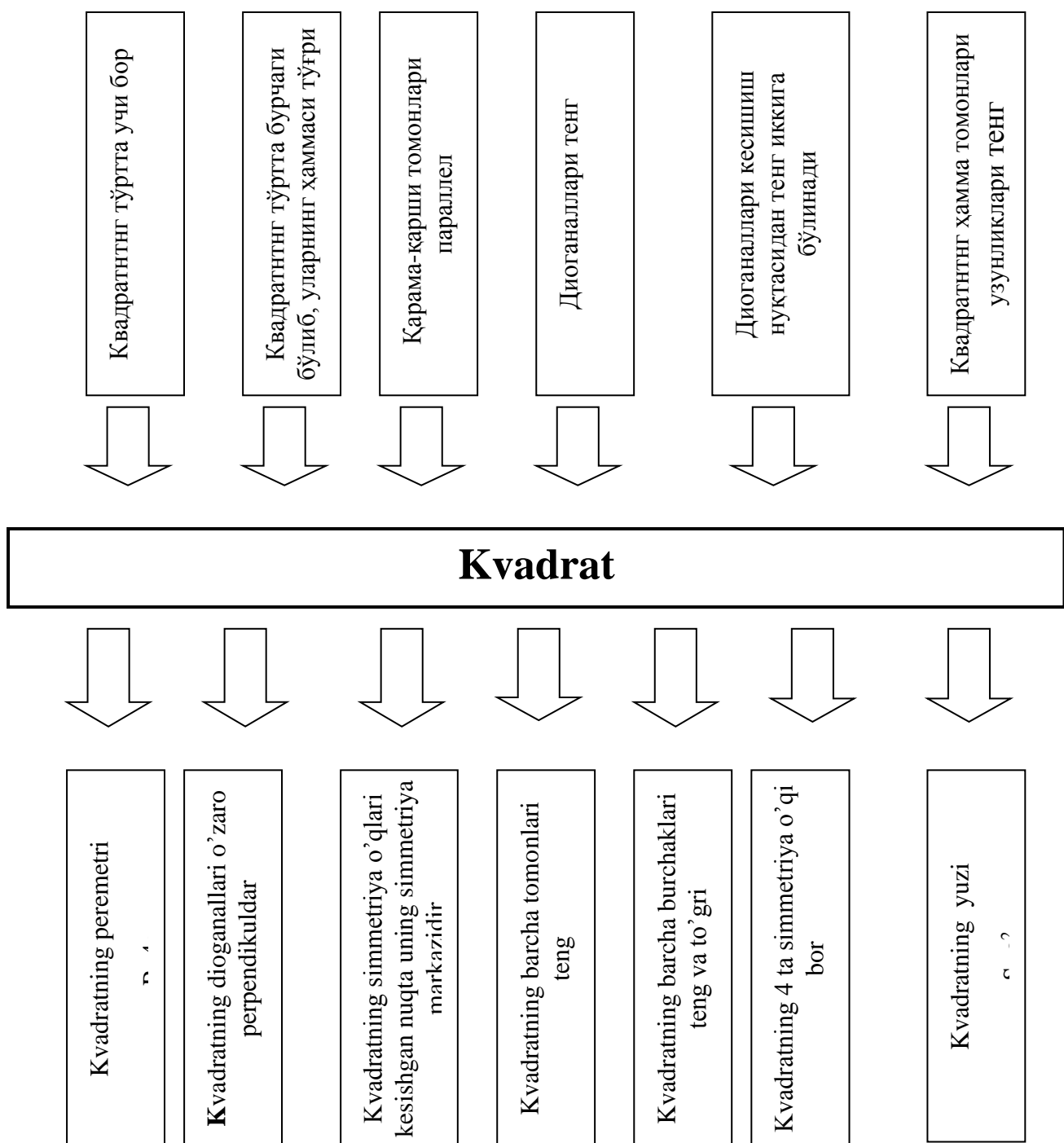
4. Билдирилган фикр ёки ғоялар ўртасида мумкин қадар боғланишлар бўлишига эришиш керак.

5. Мавзуни ўзлаштириш босқичида олинган маълумотлардан фойдаланган ҳолда таълим олувчилар топшириқ ечимининг мумкин бўлган барча вариантларини имконият даражасида ишлаб чиқиши талаб этилади (ечим вариантлари қанча кўп бўлса кўзланган мақсадга эришиш имкониятлари шунча юқори бўлади).

**Масалан: Топшириқ . “Квадрат” мавзусини ўрганишда “Кластерлар” методидан фойдаланишни кўриб чиқайлик..**

### **“Квадрат”**

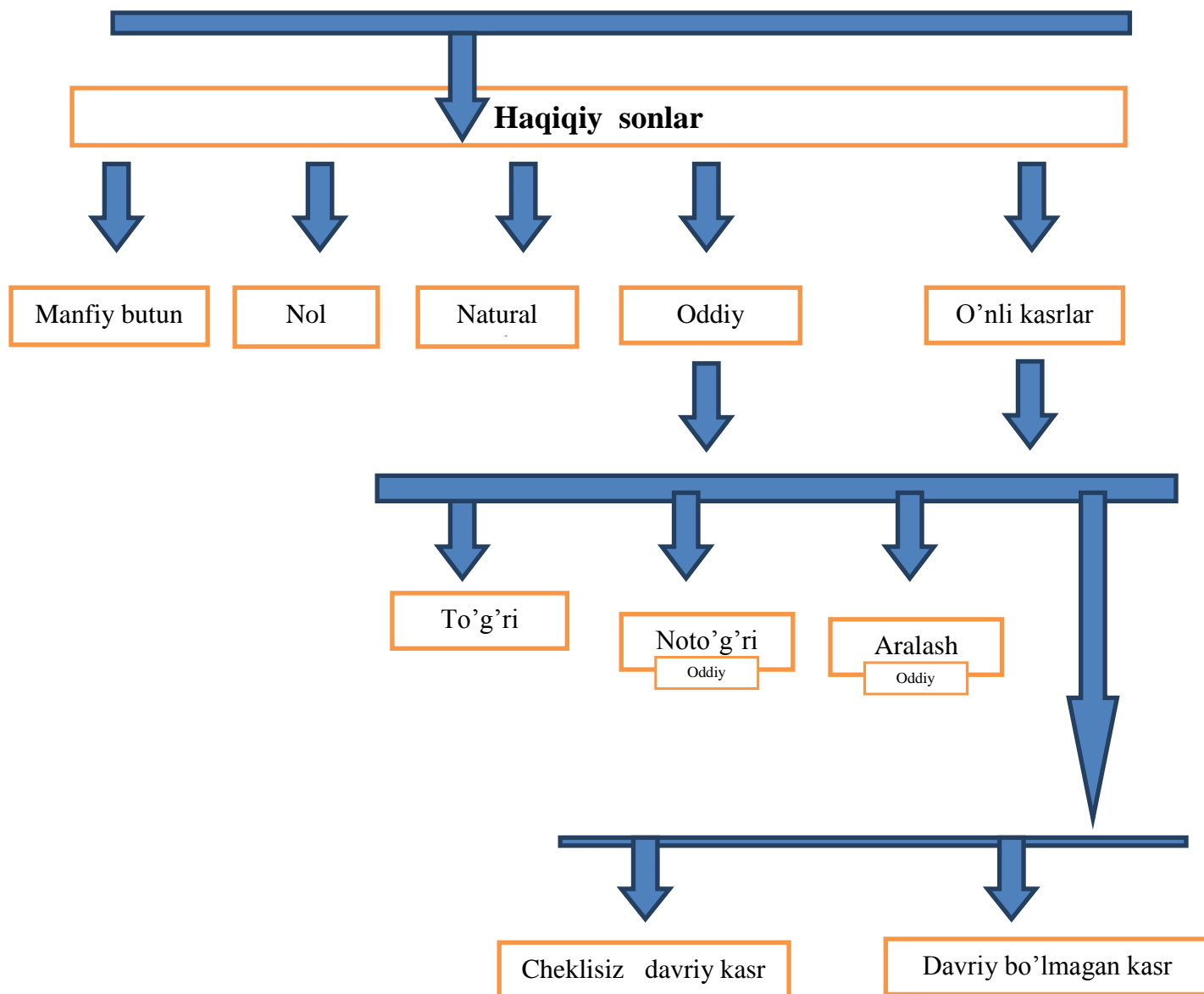
Ажратилган вақт мобайнида “Квадрат ” ҳақида ақлингизга нималар келса барчасини ёзинг. Уларни муҳокама қилмасдан кўпроқ фикрлар ёзишга ҳаракат қилинг (Масалан, тўрт бурчак, тўртта учи бор, тўртта бурчаги бор, барча бурчаги тўғри, ҳамма томонлари тенг, карама-қарши томонлари параллел, тўртта томони бор, диаганаллари тенг, улар кесишиш нуқтасидан тенг иккига бўлинади ва ҳ.з.).



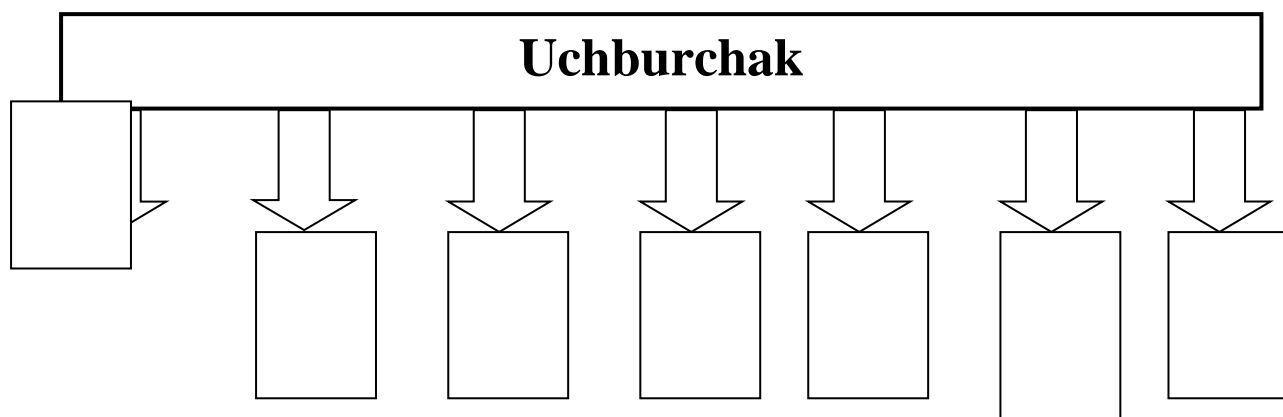
**2-Кластер.**

## Мавзу: Ҳақиқий сонлар.

Ҳақиқий сонлар тўпламини  $\mathbb{R}$  билан белгилаймиз.



**3-Кластер. “Учбурчак” мавзуси бўйича кластерни  
тўлдириш.**



**5.3. “Балиқ скелети” методи**

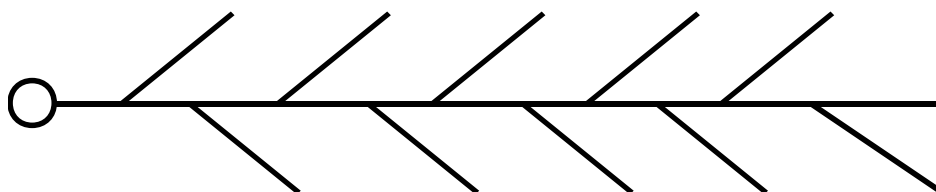
1. Бир қатор муаммоларни тасвирлаш ва уни ечиш имконини беради.

2. Тизимли фикрлаш, тузилмага келтириш, таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантиради

Мазкур методдан фойдаланишда ўқитувчи таълим олувчиларга:

- Чизмани тузиш қоидаси билан таништиради;
- Ҳар кичик гуруҳларда юқори “суягида” кичик муаммо ифодаланади;
- Пастдаги “суягида” эса, ушбу кичик муаммолар мавжудлигини тасдиқловчи далиллар ёзилади

**“Балиқ скелети” чизмаси**



#### 5.4. БББ методи

(ўқитувчи томонидан тайёрлаган БББ тарқатма ҳар бир таълим олувчига тарқатилади ва тўлдириш топшириғи берилади).

<b>Биламан</b>	<b>Билиб олдим</b>	<b>Билишни хоҳлайман</b>
(Натурал кўрсаткичли даража хоссаларини)	(бутун кўрсаткичли даража хоссаларини)	

*(Слайд асосида текширилади).*

<b>Биламан</b>	<b>Билиб олдим</b>	<b>Билишни хоҳлайман</b>

<p>(Натурал кўраткичли даража хоссаларини)</p> <p>Исталган <math>a \neq 0</math>, <math>b \neq 0</math> ва исталган бутун <math>n</math> ва <math>m</math> лар учун қуйидаги тенгликлар тўғри:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>a^n a^m = a^{n+m}</math></li> <li>2. <math>(a^n)^m = a^{nm}</math></li> <li>3. <math>\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}</math></li> <li>4. <math>a^n : a^m = a^{n-m}</math></li> <li>5. <math>(ab)^n = a^n b^n</math></li> </ol>	<p>(бутун кўрсаткичли даража хоссаларини)</p> <p><b>1-т аър и ф.</b> Агар <math>a \neq 0</math> ва <math>n</math>-натурал сон бўлса, у ҳолда</p> $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ <p>бўлади.</p> <p>Агар <math>n=m</math> бўла, у ҳолда (1) формула бўйича қуйидагини ҳосил қиламиз:</p> $a^n : a^n = a^{n-n} = a^0$ <p>Иккинчи томонидан,</p> $a^n : a^n = \frac{a^n}{a^n} = 1. \text{ Шунинг учун } a^0 = 1 \text{ деб ҳисобланади.}$ <p><b>2-т аъриф.</b> Агар <math>a \neq 0</math> бўлса, у ҳолда <math>a^0 = 1</math> бўлади.</p> <p>Манфий кўрсаткичли даражалардан сонни <i>стандарт</i> шаклда ёзишда фойдаланилган. Масалан,</p>	<p>Ратсионал кўрсаткичли даражани.</p>
---	--	--



	$0,00027 = 2,7 \cdot \frac{1}{10^4}$ $\cdot 2,7 \cdot \frac{1}{10^4} = 2,7 \cdot 10^{-4}$	
--	---	--

### **6.Ўқув лойиҳаси методи.**

“Ўқув лойиҳаси” методи дарс жараёнида белгиланган вақт оралиғида таълим олувчилар томонидан яқка тартибда, кичик гуруҳларда ёки жамоавий тарзда ўрганилаётган янги мавзу бўйича маълумотларни йиғиш ва уларни тадқиқ қилинишини таъминлашда муҳим ўрин тутди. Мазкур методдан тўғри ва ўринли фойдаланиш таълим олувчиларда режалаштириш, мустақил фаолиятни амалга ошириш ва қарор қабул қилиш, мавжуд материалларни қайта текшириш ва уларга таянган ҳолда мустақил хулоса чиқариш, олинган натижаларни баҳолай олиш каби кўникмаларни шаклланишига олиб келади. Мазкур методдан фойдаланганда таълим олувчилар мавзу бўйича янги лойиҳаларни ярата олишлари ва у лойиҳаларни яратишда таклиф этилган жараённинг моҳиятини қисқа, аниқ фикр, белги, тасвирлар ёрдамида ифодалай олиши муҳим ҳисобланади.

“Ўқув лойихаси” методидан дарс жараёнида тўғри ва ўринли фойдаланиш:

- Таълим олувчиларда мустақил фикрлашни шакллантиради ва ва уни янада ривожланишига хизмат қилади;
- Таълим олувчиларда мустақил билим олишга бўлган эҳтиёжларини қарор топтиради;
- Таълим олувчиларда ҳамкорликда ишлаш кўникмаларини шаклланишига олиб келади ва ҳ.з.

### 7. “Муаммоли вазият” методи.

“Муаммоли вазиятлар” интерфаол методи дарс жараёнида таълим олувчиларни ўрганилаётган мавзу бўйича муаммоли вазиятларни аниқлаш ва таҳлил қилиш, уларни юзага келиш сабаблари ва оқибатларини аниқлаш, кўйилган муаммони ечимларини топишга йўналтириш орқали уларда ўрганилаётган мавзу бўйича талаб қилинаётган кўникма ва малакаларни шакллантиришга хизмат қилади.

Дарсни ташкил этишда мазкур методдан фойдаланишни қуйидаги тартибда амалга ошириш ў мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

*ўрганилаётган мавзу ёки зоя бўйича муаммоли вазиятни юзага келтириши;*

*ҳосил бўлган муаммоли вазият мазмуни билан ўқувчиларни таништириши;*

*таълим олувчиларни кичик гуруҳларга (иккитадан қилиб гуруҳларга ажратиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади) ажратиши;*

*кичик гуруҳлар томонидан муаммоли вазиятлар ечимини топиш бўйича таълим олувчилар амалий фаолиятини ташкил этиши;*

*ҳар бир кичик гуруҳ томонидан муаммоли вазиятни ҳал қилиш бўйича аниқланган ечимларни кўриб чиқиши;*

*кичик гуруҳлар томонидан муаммоли вазиятни ҳал қилиш бўйича билдирилган фикрларни умумлаштириши;*

*кичик гуруҳлар томонидан муаммони ҳал этиш бўйича тақдим этилган ечимларни барча гуруҳлар аъзолари билан биргаликда муҳокома қилиш орқали ҳар бир кичик гуруҳ тақдим этган ечимнинг мақбуллик даражасини ўрганиш;*

*муаммони ҳал этишининг энг тўғри ечимини аниқлаш.*

**Изоҳ: 1.** Ўқитувчи таълим олувчиларни мазкур методдан фойдаланиш қоидалари билан таништиришда ўқув машғулоти бир неча босқичдан иборат бўлиши ва муаммони ҳал этиш жараёнида улар фкка тартибда, кичик гуруҳларда ва жамоа бўлиб ишлашларига тўғри келишини эслатиб ўтиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади, чунки бу таълим олувчиларнинг топшириқларни бажаришга бўдган қизиқишларини оширади ҳамда тупли топшириқларни бажаришга руҳан тайёр бўлишига ёрдам беради.

**1.** Таълим олувчилар ушбу машғулот учун олдиндан тайёрланган расм, афиша, ҳал қилиниши лозим бўлган муаммо баён қилинган матн, дарслик, ўқув қўлланмалардан олинган мисол, масала ёки топшириқларда келтирилган муаммони аниқлаб, уларни дафтарига ёзиб олиши ёки дафтарига белгилаб қўши керак бўлади.

**2.** Берилган топшириқни таълим олувчилар томонидан якка тартибда ҳал этилишида олинган натижаларни қайд этиб бориш мақсадида ўқитувчи томонидан қуйидаги кўринишдаги жадвални тавсия этилиш мақсадга мувофиқ:

№	Муаммо тури	Муаммонинг келиб чиқиш сабаблари	Муаммони ечиш йўллари (амалий ҳаракатлар)
1.			
2.			
...			

**2.6 - мавзу: Математика туркумидаги фанларни ўқитишда  
фойдаланиладиган таълим технологиялари: ҳамкорликда ўқитиш,  
жамоада ўқитиш, ва кичик гуруҳларда ўқитиш технологиялари**

**“Ҳамкорликда ўқитиш” технологияси**

**“Ҳамкорликда ўқитиш”** технологияси ҳозирги ахборотлар оқими кундан-кунга ошиб бораётган бир шароитда таълим сифати ва самарадорлигини оширишда муҳим ўрин тутади. Мазкур технология асосида таълим жараёнини ташкил этиш ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

*таълим олувчилар кичик гуруҳларга (гуруҳ аъзолари сони 2-5 тадан иборат бўлиши мақсадга мувофиқ) бўлинган ҳолда ҳал қилиниши талаб этилаётган муаммо ёки топшириқлар устида ишлашади;*

*ҳар бир гуруҳ аъзоси хоҳласа-хоҳламаса гуруҳидаги ўртоқларига ёрдам беради. Натижада барча таълим олувчилар ўрганилаётган мавзу бўйича минимал даражада бўлсада билим, кўникма ва малакаларга эга бўлади;*

*таълим олувчилар муаммо ёки топшириқни ҳал қилиш жараёнида мустақил бўлишади (муаммо ёки топшириқни тузишда унинг мақбул ечимини топшишга эришиш жараёнида ўқувчиларнинг бир-бирларига бера олишини ҳисобга олиниши зарурлиги);*

*таълим олувчилар ўз ишлари натижасига, яъни таълим олишга шахсан маъсулиятли ва жавобгар бўлишини талаб этилиши ва ҳ.к.*

**“Ҳамкорликда ўқитиш”** технологиясининг юқорида келтирилган хусусиятларидан кўринадики, мазкур технология асосида ўқитиш:

*таълим олувчиларнинг билим олишга бўлган қизиқишлари ошади;*

*ҳар бир таълим олувчининг ўз шахсий билимлари шаклланади;*

*ҳар бир таълим олувчи томонидан ахборот узатилади ва қайта қабул қилинади;*

*мустақил таълим олиши учун зарур бўлган билимлар захирасини шаклланишига олиб келади;*

*турли хил маданият ва ижтимоий-иқтисодий гуруҳларга мансуб бўлган таълим олувчилар ўртасида биргаликда ижобий фаолият юритиш учун шароит яратади;*

*ҳар қандай шароитда ўз нуқтаи-назарини асослай олиш ва турли ахборотларга нисбатан танқидий фикрлаш асосида муносабат билдириш малакаларини шакллантириш имкониятларини оширади;*

*таълим олувчилар ижодий қобилиятларини ривожлантириш имкониятларини оширади, яъни ҳамкорликликда ўқитишда гуруҳларнинг ҳар бир аъзоси ўзига хос гояларни илгари суради, мақсадларга эришишининг янги йўллариини таклиф этади ва мазкур жараёнида юзага келадиган турли ўқув муаммоларини ечиш йўллариини топа олиш малакаларини шакллантириш имкониятларини оширади.*

Таълим жараёнинини **“Ҳамкорликда ўқитиш” технологияси** асосида ташкил қилишнинг энг муҳим томонларидан бири шундаки, унда “Таълим ва тарбия бирлиги” тамойили тўлалигича амалга ошишига эришилади, яъни:

1. Натижада таълим олувчилар таълим олиши билан бир қаторда, улар ўртасида ўзаро ёрдам ва бир-бирини қўллаб-қувватлаш хислатлари шаклланади. Бу эса ўз навбатида уларда уларда инсонийлик сифатларини (самимийлик, дўстлик, ҳамкорлик ва ҳ.зо.) шаклланишига олиб келади.

2. Гуруҳ аъзолари томонидан айтилган аниқ ва беғараз маълумотларни ўзлаштириши ҳамда улардан етарли даражада фойдалана олиш малакалари шаклланади. Чунки мазкур жараёнда юзага келадиган (оғзаки ташфулоттиришлар, ўйлашлар ва ахборотни оммалаштириш, ўз янгиликлари ва билганларини бошқаларга узатиш) ҳолатлар таълим олувчилар билимларини тизимлашишига олиб келади ва умумий мақсадлар йўлида ўз хиссасини қўшиш хиссини шаклланиши олиб келади.

3. Муаммо ёки топшириқни биргаликда бажариш жараёнида бир-бирларининг хатти-харакатлари ва ютуқларига эътиборни қаратишади. Натижада ҳар бир гуруҳ аъзоси ўз ўртоқлари назоратида бўлади, яъни унинг ҳар-бар хатти-харакатига ўз вақтида баҳо берилади ва зарурат бўлса унга ўз вақтида беғараз ёрдам берилади.

4. Ўз нуқтаи-назарларини асослаш ва мунозара юритишни малакалари шаклланади. Бунда мантиқий қарашлардаги зиддиятлар турли нарсаларга қизиқувчанликни оширади ва ҳал қилинаётган муаммо ёки топшириқга чуқур кириб боришини таъминлайди. Бу эса ўз навбатида билим олишга бўлган қизиқишларини оширади ва фикрлаш қобилиятларини ривожланишига олиб келади.

5. Биргаликда амалга оширилган жамоавий фаолият туфайли умумий мақсад сари ва чуқур билим эгаллашга бўлган интилишлар ортади.

6. Маълумки, ўзаро ишонч – юқори мақсадларга эришишда муҳимдир. Ҳамкорликда ўқитишда гуруҳ аъзолари ўртасида ўзаро ишонч муҳити юзага келади ва у тўла қўллаб-қуватланади. Натижада таълим олувчиларда ўзаро ишонч, ўртоқлари олдида ўзини доимо ижобий тутиш ҳислари шаклланади ва пировардида юқори даражада ютуқларга эришиш имкониятларини оширади.

Умуман, таълим жараёнини ташкил этишда “Ҳамкорликда ўқитиш” технологиясидан ўринли ва самарали фойдаланиш таълим мақсадларига эришишни олдиндан кафолатлашда муҳим ўрин тутди.

**“Ҳамкорликда ўқитиш”** технологиясини таълим жараёнида қўллашда **“Зиг-заг”** (қўлланманинг – бетига қаранг) усули муҳим ўрин тутиб, бу усулдан фойдаланиш таълим олувчилар томонидан қисқа вақт ичида ўрганилаётган янги назарий материалнинг катта қисмини қайта ишлаш ва ўзлаштириш имкониятларини кенгайтиради. **Натижада таълим олувчиларда:**

*коммуникатив қобилиятлари ривожланади;*

*ҳал қилинаётган муаммони бўлакларга бўлган ҳолда таҳлил этиши кўникмалари шаклланади ва ривожланади;*

*муаммони ҳал этиши жараёнида бир бутун (синтез) ҳолга келтириши, яъни бошланғич зояларни белгилаш, улар орасидаги ўзаро боғлиқликларни аниқлаш ва шу асосда уни бир бутун ҳолга келтириши малака ва кўникмалари шаклланади ҳамда ривожланади;*

*ўрганилган билимларни тақдимотга олиб чиқиши малака ва кўникмалари шаклланади ҳамда ривожланади ва ҳ.к.*

### ***Муаммоли ўқитиш технологияси ва ундан математика дарсларида фойдаланиши***

Умумий ўрта таълим мактаблари жамиятнинг ижтимоий-иқтисодий ва маданий ҳаётдаги муҳим ўзгаришларга ҳамиша ўз муносабатини билдириб келди. Жамият тараққиётининг ҳар бир даври учун таълим назарияси ривожининг маълум бир мазмуни мос келади. Бошқача қилиб айтганда, жамият тараққиётининг ҳар бир босқичига мос равишда ўқитиш дастурларининг мазмуни, тарбия принциплари, ўқув-тарбия жараёнини ташкил қилишнинг форма ва методлари ҳамда таълим муддатлари мос келади. Педагогика курсидан маълумки, таълим методини аниқлаштириш жараёни таълим оловчи билан ўқитувчининг ўзаро муносабатлари принципидан келиб чиқади, бунда ўқитувчи таълим оловчиларга билимларни баён қилиши, ана шу билимларга эришишдаги таълим оловчиларнинг шахсий фаолиятларини уюштириши ҳамда тушунтириладиган мавзу материални ўқитувчининг ўзи қандай баён қилиш нуқтаи-назаридан ёндашилади.

Оғзаки кўрсатмалик таълим жараёнида таълим оловчилар ўқитувчининг тушунтириши орқали билимларни онгли равишда ўзлаштирадилар ҳамда уларни амалда қўллаш малакалари ҳосил бўлади.

Аста-секин умумий ўрта таълим мактабларининг мазмуни тубдан ўзгартирилди, яъни таълимни мактабнинг мақсад ва вазифаларига мос

келадиган янги, анча такомиллашган изоҳли-иллюстратив методи вужудга келтирилди. Изоҳли-иллюстратив таълимда ўрганилаётган объект моҳияти изоҳланади, ҳаётий фактлар билан боғланади ҳамда ўқитувчининг ана шу ўрганилаётган объектга нисбатан кўрсатадиган мисол ва хилма-хил кўргазмаларни қўриқлари орқали тасдиқловчи хулосаси билан яқунланади.

Изоҳли-иллюстратив таълимда ўқитувчи фактларни ўзи баён қилиб беради, ўзи уларни таҳлил қилади ва янги тушунчаларнинг моҳиятини тушунтиради, яъни теорема, қоида ва қонунларни ўзи таърифлайди.

Изоҳли-иллюстратив таълим методи умумтаълимий мактабларимизда қўлланиш даражасига нисбатан анъанага айланди ва ҳозирда ҳам қўлланилмоқда. Ҳозирги замон илмий-техника революцияси даврида изоҳли-иллюстратив таълим методи таълим олувчиларнинг фикрлаш қобилиятини етарли даражада ривожлантира олмайди, уларни ўрганилаётган мавзу материаллари пухта билишларига бўлган эҳтиёжларини қаноатлантира олмайди ҳамда фанга бўлган қизиқишларини юқори даражада шакллантира олмайди. Шунинг учун ҳам 1960 йилнинг бошларидан бошлаб, мактабларимизда таълим жараёнини жадаллаштириш ғояси кенг тарқалиб, таълимнинг янги методи - *муаммоли таълим методи* вужудга кела бошлади.

Таълим методларининг турини аниқлаш ўқув жараёнини ташкил қилиш принципларини ўзигагина эмас, балки ақлий фаолият характерида ҳам боғлиқдир, бу эса ўз навбатида фикрлашнинг репродуктив ва продуктив турларини ўзаро қўшиб олиб бориш билан белгиланади. Изоҳли-иллюстратив таълим жараёнида барча билимлар, кўникмалар ва малакалар ўзлаштиришнинг репродуктив методи асосида амалга оширилади, яъни таълим олувчилар фаннинг тайёр натижаларини, тайёр фаолият усулларини ўзлаштирадидилар, бу эса уларда хотира ва репродуктив фикрлаш малакаларини шакллантиради. Фақатгина продуктив ижодий фикрлаш малакалари ўрганилган назарий мавзу материалига боғлиқ бўлган масала ёки мисолларни ечиш давомида эгалланади, холос. Бироқ



репродуктив фикрлаш натижасида тўпланган маълум ҳажмдаги билим ва малакалар таълим олувчиларнинг мустақил билиш ва ижодий қобилиятларини ривожлантириш учун етарли бўлмайди. Шунинг учун ҳам таълимни жадаллаштириш ғоясини турли йўналишлари турли олимлар (М.А.Банков, М.А.Данилов, М.Махмутов, Ю.К.Бабанский ва бошқалар) томонидан эксперимент қилиниб кўрилди ва назарий жиҳатидан исботланди. Унларга кўратаълим жараёнида таълим олувчиларнинг билиш фаолиятларини жадаллаштириш ҳамда уларнинг интеллектуал имкониятларидан юқори даражада фойдаланиш умумий қонуниятлари қуйидагилардан иборат:

1. Ўрганилаётган мавзу материаллари юзасидан муаммоли саволлар системасини тузиш.

2. Тузилган муаммоли саволлар системаси асосида суҳбат методи орқали тушунтириладиган мавзу материални ўргатиш ва унинг туб моҳиятини очиб бериш.

3. Муаммоли саволлар асосида изланиш характеридаги ўқув вазифаларини кўйиш.

Юқоридаги босқичлар асосида ўқув материали тушунтирилганда таълим олувчилар ўзлари дарров тушуниб етмайдиган факт ва тушунчаларга дуч келадилар, натижада ўрганилаётган мавзу материали билан таълим олувчилар орасида муаммоли вазият ҳосил бўлади.

**Т а ь р и ф.** Ўрганилаётган объект (билишга доир назарий материал ёки масала) билан ўрганувчи субъект (таълим олувчи) орасидаги ўзаро ҳаракатларнинг ўзига хос бўлган турига **муаммоли вазият** дейилади.

**Муаммоли вазият** - бу таълим олувчиларни ўрганилаётган мавзу материалидаги факт ва тушунчаларнинг қандай ҳосил бўлишини билмасликдан ҳам ана шу мавзу материалнинг тубмоҳиятини олиб берувчи математик тушунча, аксиома ва теоремаларни ўрганилаётган мавзу материалга тадбиқ қила олмаслик пайтида вужудга келадиган интеллектуал қийналишдир.

**Муаммоли вазиятнинг** роли ва аҳамиятини аниқлаш таълим олувчиларнинг тез фикрлаш фаолиятини психологик, педагогик қонуниятларини ҳисобга олиш асосида ўқув жараёнини қайта қуриш муаммоли таълимнинг асосий ғоясини белгилаб беради. Муаммоли таълимда билимнинг деярли катта қисми таълим олувчиларга тайёр ҳолда берилмайди, балки таълим олувчилар томонидан муаммоли вазиятларни мустақил ҳал қила билиш фаолияти жараёнида эгаллаб олинади.

**Т а ь р и ф.** Муаммоли вазиятларни ҳал қилиш асосида ҳосил килинган дарс жараёни **муаммоли таълим** дейилади.

Юқоридаги мулоҳазалардан муаммоли таълим назарияси таълим олувчи интеллектуал имкониятларини очиб берувчи ривожлантирувчи характердаги таълим ташкил қилишнинг психологик, педагогик йўллари ва усулларини тушунтирадиган таълим жараёни эканлиги кўринади.

**Муаммоли таълимда** ўқитувчи фаолияти шундан иборатки, у зарур ҳолларда энг мураккаб тушунчалар мазмунини тушунтира бориб ўрганилаётган мавзу материали билан таълим олувчилар орасида мунтазам равишда муаммоли вазиятлар вужудга келтиради, таълим олувчиларни фактлардан хабардор қилади, натижада таълим олувчилар бу фактларни анализ қилиш асосида мустақил равишда хулоса чиқарадилар ва умумлаштирадилар, тушунча, қоида ва теоремаларни ўқитувчи ёрдамида аниқлаб ифода қилиниши ёки маълум билимларни янги вазиятларда қўлланишини ўрганадилар, натижада таълим олувчиларда ақлий оператсия ва билимларни амалиётда қўлланиш малакалари шаклланади.

Мактаб математика курсида ўрганиладиган назарий мавзу материаллари масала ва мисолларни уларнинг мазмунига кўра муаммоли ва муаммоли бўлмаган турларга ажратиш мумкин.

Агар ўрганилаётган мавзу материалидаги масала ва мисолларни ечиш жараёни таълим олувчилар учун янги математик тушунча, факт ва қоидаларни ўз ичига олган бўлиб, аввалги усул билан ечиш мумкин бўлмаса-ю, йегишнинг янги усуллари талаб этилса, у ҳолда бундай масала

ёки мисол мазмунан муаммолидир, аксинча, шундай масала ёки мисоллар ўқитувчи томонидан таълим олувчиларга ечиш учун берилиши мумкинки, бундай масала ва мисоллар таълим олувчилар учун муаммоли бўлмай қолади, чунки улар масала ва мисол ечилишининг янги усулларини мустақил изланмасдан, ўқитувчининг тушунтиришига қараб ўзлаштириб оладилар, берилган масала ёки мисол фақатгина коэффитсиентлари билан аввалгиларидан фарқ қиладиган даражада бўлади.

**1 - м и с о л.** Агар ўқитувчи  $ax^2+bx+c=0$  тўла квадрат тенгламанинг умумий  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  ечимини топиб, унга доир  $5x^2+7x+2=0$  мисолни кўрсатгандан сўнг, таълим олувчиларга  $6x^2+5x+1=0$  тенгламани ечинглари деса, бу ҳолат таълим олувчилар учун муаммоли вазиятни ҳосил қилмайди, чунки улар учун бу мисолни ечишга андаза бор. Таълим олувчилар бу мисолни ечиш жараёнида ҳеч қандай янги математик қонун ёки қонидани ишлатмасдан аввалги мисолдаги коэффитсиентлар ўрнига янгиларини қўядилар, холос, бунда таълим олувчиларнинг фикрлаш қобилиятлари шаклланмайди.

**2 - м и с о л.** Ўқитувчи квадрат тенглама мавзусини ўтиб бўлганидан кейин биквадрат тенгламани ўтиш жараёнида қуйидагича **муаммоли вазиятларни** ҳосил қилиши мумкин.

**Ўқитувчи:**  $6x^4+5x^2+1=0$  тенгламани қандай тенглама деб айтаемиз?

**Таълим олувчилар:** 4 - даражали тенглама дейилади.

**Ўқитувчи:** тўғри, шундай дейиш ҳам мумкин, аммо математикада шу кўринишдаги тенгламаларни *биквадрат тенглама* дейилади ва унинг умумий қурилиши  $ax^4+bx^2+c=0$  каби бўлади. Хўш, бу кўринишдаги тенгламани қандай ечиш мумкин?

**Таълим олувчилар:** Биз бундай тенгламаларни ечмаганмиз.

Мана шу ерда ўрганилаётган мавзу материали билан таълим олувчилар орасида билишга доир муаммоли вазият ҳосил бўлади.

**Ўқитувчи:**  $x^2=y$  деб белгиласак,  $x^4$  ни қандай белгилаймиз?

**Таълим олувчилар:** мулоҳаза юритиш, илгари ўтилганлари эслаш орқали  $x^4=y^2$  деб белгилаш тўғри эканлигига ишонч ҳосил қиладилар.

**Ўқитувчи:** Бу тенгламани ҳозирги белгилашларга кўра қандай кўринишда ёзиш мумкин?

**Таълим олувчилар:**  $6y^2 - 5y + 1 = 0$ .

**Ўқитувчи:** бу ҳосил қилинган тенгламани қандай тенглама дейилади?

**Таълим олувчилар:** тўла квадрат тенглама дейилади.

**Ўқитувчи:** бу тенгламани қандай ечамиз?

**Таълим олувчилар:** тўла квадрат тенглама умумий ечимини топиш формуласи бўйича топамиз:

$$y_{1,2} = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 24}}{2 \cdot 6} = \frac{5 \pm 1}{12}; \quad y_1 = \frac{1}{2}; \quad y_2 = \frac{1}{3};$$

**Ўқитувчи:** биз ҳозир тенгламани ечиб, қайси номаълумни топдик?

**Таълим олувчилар:** номаълум  $y$  ни топдик.

**Ўқитувчи:** нимани топиш сўралган эди?

**Таълим олувчилар:**  $x$  ни топиш сўралган эди.

**Ўқитувчи:**  $x$  ни қандай топамиз?

Мана шу ердаги номаълум  $x$  ни топиш жараёни ҳам кўпчилик таълим олувчилар учун **муаммоли вазиятни** ҳосил қилади.

Таълим олувчилар номаълум  $x$  ни ўзлари топишлари мумкин, бўшроқ таълим олувчиларга ўқитувчи ёрдамлашади:

$$x^2 = \frac{1}{2}; \quad x_{1,2} = \pm \sqrt{\frac{1}{2}};$$

$$x^2 = \frac{1}{3}; \quad x_{1,2} = \pm \sqrt{\frac{1}{3}};$$

Демак, тенглама 4-даражали бўлгани учун биз 4 та ечимини топдик. Бу мисолни ечиб бўлинганидан кейин  $ax^4 + bx^2 + c = 0$  биквадрат тенгламанинг умумий ечимини ўқитувчи раҳбарлигида таълим олувчиларнинг ўзлари топа оладилар:

$$x^2 = y \Rightarrow ay^2 + by + c = 0 \Rightarrow y_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \Rightarrow y_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \wedge y_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \Rightarrow$$

$$x_{1,2} = \pm \sqrt{\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}} \wedge x_{3,4} = \pm \sqrt{\frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}}$$

Шундай қилиб, муаммоли савол, муаммоли масала - ўқув муаммосининг турли шаклда ифодаланиши бўлиб, буларнинг қўлланиши муаммоли вазият ва таълим олувчиларнинг изланиш фаолиятининг юзага келишига олиб келади.

**4 - м и с о л.** Косинуслар теоремасини ўрганиш учун ўқитувчи олдин таълим олувчилар билан биргаликда тўғри бурчакли учбурчакнинг элементларидан бирортасини топишга доир бўлган масалалардан ечади.

**1 - масала.** ABC тўғри бурчакли учбурчакда  $\angle A = 90^\circ$ ,  $|BC| = 15$  см ва  $|AB| = 9$  см бўлса,  $|AC|$  - томонининг узунлиги топилсин (-чизма).

**Берилган:**  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $|BC| = 15$  см ва

$|AB| = 9$  см. **Топиш керак:**  $|AC|$  - ?

**Е ч и ш.** Пифагор теоремасига кўра:

$$|BC|^2 = |AB|^2 + |AC|^2 \Rightarrow |AC| = \pm \sqrt{BC^2 - AB^2} \Rightarrow |AC| = \sqrt{225 - 81} = \sqrt{144} = 12 \Rightarrow$$

$|AC| = 12$  см.

**Жавоб:**  $|AC| = 12$  см

**2-масала.**  $\triangle ABC$  да  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $|AB| = 2$  см,  $|AC| = \frac{4}{3}\sqrt{3}$  см бўлса,

$|BC|$  - нинг узунлигини топинг (-чизма).

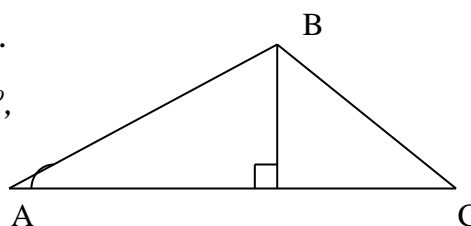
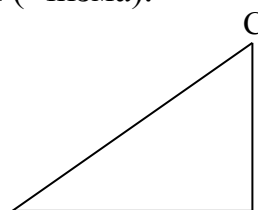
**Берилган:**  $\triangle ABC$  да  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,

$$|AB| = 2 \text{ см}, \quad |AC| = \frac{4}{3}\sqrt{3} \text{ см.}$$

**Топиш керак:**  $BC$  - ?

**Е ч и ш.** Чизмадан:  $\triangle ABE \sim$

$$\triangle BEC, \quad \frac{AB}{AE} = \frac{BC}{BE}, \quad BE = \frac{AB}{2} = 1 \text{ см}, \quad \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{BC}{1}, \quad |BC| = \frac{2}{\sqrt{3}} \text{ см.}$$



## *Дидактик ўйинлар технологияси*

Таълим жараёнида дидактик ўйинли технологиялар дидактик ўйинли дарс шаклида қўлланилади. Ушбу дарсларда таълим олувчиларнинг билим олиш жараёни ўйин фаолияти билан уйғунлаштирилади. Шу сабабли таълим олувчиларнинг билим олиш фаолияти ўйин фаолияти билан уйғунлашган дарслар *дидактик ўйинли дарслар* деб аталади.

Инсон ҳаётида ўйин фаолияти орқали қуйидаги вазифаларни амалга оширади:

1. Ўйин орқали шахснинг маълум бир фаолиятга бўлган қизиқиши ортади.
  2. Коммуникатив – мулоқот маданиятини эгаллашга ёрдам беради.
  3. Шахснинг ўз иқтиори, қизиқиши, билими ва ўзлигини намоён этишга имкон яратади.
  4. Ҳаётда ва ўйин жараёнида юз берадиган турли қийинчиликларни енгишга тайёрлайди, мўлжални тўғри олиш кўникмаларини ҳосил қилади.
  5. ўйин жараёнида ижтимоий нормаларга мос хулқ-атворни эгаллаш, камчиликларга барҳам бериш имконияти яратилади.
  6. Шахснинг ижобий ҳислат ва фазилатларини шакллантиришга замин тайёрлайди.
  7. Инсоният учун аҳамиятли бўлган қадриятлар тизими, айниқса, ижтимоий, маънавий-маданий, миллий ва умуминсоний қадриятларни ўрганишга эътибор қаратилади.
  8. Ўйин иштирокчиларида жамоа мулоқот маданиятни ривожлантириш кўзда тутилади.
- Ўйин билан боғлиқ фаолият ўзининг тўртта хусусияти билан ажралиб туради:

1. Эркин ривожлантирувчи фаолиятнинг вужудга келиши (Бунда ўйин иштирокчилари ролларни, вазифаларни танлаш, ўз фаолиятидан кўнгли тўлиши назарда тутилади).

2. Ижодий муҳитни таркиб топиши (ўйин иштирокчилари тегишли ижодий ва мустақил фаолиятга эга бўладилар).

3. Ҳис-ҳаяжонли вазиятнинг пайдо бўлиши (ўйин давомида мусобақа, рақобат, ҳамкорлик, ўзаро ёрдам вужудга келади).

4. Ўйин давомида белгиланган қонун-қоидаларга қатъий амал қилиниши (ўйин мазмуни, бориши, мантиқий кетма-кетлиги, вақт баланс ива ҳ.к.).

#### **Ўйин таркибига қўйидаги масалалар киради:**

*а) ўйиннинг сюжети;*

*б) муайян роллар, вазифалар;*

*в) ушбу ролларни амалга ошириш учун бажариладиган амаллар (усуллар);*

*г) аниқ ўйинлар ёки шартли равишдаги ўйин воситаларидан фойдаланиш;*

*д) ўйин иштирокчилари ўртасидаги муносаат, мулоқот.*

#### **Ўйин фаолиятининг таркиби қўйидагилардан ташкил топади:**

1. Ўйиндан кўзда тутилган мақсадни аниқлаш, лойиҳалаш.

2. Ушбу мақсадни амалга ошириш йўллари белгилаш.

3. Олинган натижаларни таҳлил қилиш.

4. Ўйин структурасига тегишли ўзгартиришлар киритиш.

Дидактик ўйинли дарсларнинг ўзига хос хусусиятлари 1-жадвалда акс эттирилган.

Дидактик ўйинли дарсларни таълим олувчиларнинг билим олиш ва ўйин фаолиятининг уйғунлигига қараб: сюжетли-ролли ўйинлар, ижодий

ўйинлар, ишбилармонлар ўйини, конферетссиялар, ўйин-машқларга ажратиш мумкин.

Ўқитувчи аввал таълим олувчиларни индивидуал, сўнгра гуруҳли ўйинларга тайёрлаши ва уни ўткизиши улар муваффақиятли чиққандаг сўнг, оммавий ўйинларга тайёрлаши лозим. Чунки таълим олувчилар дидактик ўйинли дарсларда фаол иштирок этишлари учун зарури билим, кўникма ва малакаларга эга бўлишлари, бундан ташқари, синф жамоаси ўртасиа ҳамкорлик, ўзаро ёрдам вужудга келиши лозим.

Ўқитувчи дидактик ўйинли дарсларни ўтказишда қуйидаги дидактик талабларга амал қилиши лозим:

1. Дидактик ўйинли дарслар дастурида қайд этилган таълимий, тарбиявий, ривожлантирувчи мақсад ва вазифаларни хал қилишга қаратилган бўлиши.

2. Муҳим муаммоларга бағишланиши ва улар ўйин давомида хал қилиниши.

3. Баркамол инсон шахсини тарбиялаш тамойилларига, шарқона одоб-ахлоқ меъёрларига мос келиши.

4. Ўйин таркибий тузилиши мантиқий кетма-кетликда бўлиши.

5. Дидактик ўйинлардан фойдалнилган дарсларда дидактик тамойилларга амал қилиниши ва энг кам вақт сарфланган ҳолда улкан самарага эришиш керак. Қуйида биз дидактик ўйинли дарсларнинг тавсифига қисқача тўхталамиз.

### **Ижодий ўйинлар**

Таълим олувчиларнинг ижодий изланиши, мантиқий фикрлашини ривожлантириш ва қўшимча билим олишга бўлган эҳтиёжларини қондиришда ижодий ўйинлар муҳим аҳамият касб этади.



Таълим жараёнида вужудга келтирилган муаммоли вазиятларни таълим олувчилар гуруҳининг ўзаро ҳамкорликда аввал ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларни ижодий қўлланиш ва изланиш орқали ҳал этишга замин тайёрлайдиган дидактик ўйинларни ижодий ўйинлар деб аташ лозим.

Мазкур дидактик ўйинли дарсларда ҳамма таълим олувчилар ҳамкорликда ишлайдилар, аввал ўзлаштирган билимларини янги вазиятларда қўлланиб янги билимларни эгаллайдилар. Бу эса таълим олувчиларнинг ўз билимларига, иқтидорига ишонч уйғотади. Натижада ҳар бир таълим олувчи сидқи дилдан ва жиддий тайёргарликмуваффақиятнинг гарови эканлигини англайди ва янада кўпроқ билим олишга киришади.

### **Ишбилармонлар ўйини**

Жамиятдаги ижтимоий-иқтисодий муносабатларни акс эттиришга, ўқвчиларнинг муайян билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришга қаратилган ҳамда касбий сифатларини таркиб топтириш, уларни онгли равишда касбга йўллаш, илмий дунёқарашини кенгайтиришга мўлжалланган дидактик ўйинларни ишбилармонлар ўйини дейилади. Ишбилармонлар ўйини ҳам бошқа ўйинлар каби ўқитувчи ва таълим олувчилардан пухта тайёргарлик кўришни талаб этади. Ўқитувчи ишбилармонлар ўйинини уюштиришда қуйидаги вазифаларни босқичма-босқич амалга ошириш зарур:

1. Ўйин мавзусини олдиндан белгилаши.
2. Дидактик ўйиннинг мақсади, вазифалари, бориши, мантикий кетма-кетлиги, таълим олувчилар бажариши лозим бўлган топшириқларни аниқлаш ва режалаштириш.
3. Дидактик ўйин давомида ўқвчилар олдига қўйиладиган ўқув-билишга оид муаммоли вазиятлар тизимини вужудга келтириш йўлларини аниқлаш ва лойиҳалаш.

4. Таълим олувчиларни дидактик ўйиннинг мақсад ва вазифалари билан таништириш, дидактик ўйин талаб этадиган вазифаларни тақсимлаш, ҳар бир таълим олувчига аниқ йўлланма бериш.

5. Мазкур ўқув-билишга оид муаммоли вазиятларни ҳал этишда таълим олувчиларнинг аввалги мавзулардан ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларини таниш, одатий ва янги қутилмаган вазиятларда қўлланиш имкониятларини аниқлаш.

6. Таълим олувчиларнинг дидактик ўйинга тайёрганлик фаолиятини кузатиш ва назорат қилиш.

Дидактик ўйинли дарсларнинг муваффақияти, аввало таълим олувчиларнинг мазкур ўйинларга пухта ва қизғин тайёргарлик кўришларига, ўқитувчининг мазкур фаолиятини ташкил этиш ҳамда моҳирлик билан бошқаришига боғлиқ. Таълим олувчиларнинг бундай ўйинга тайёргарлик кўриш фаолияти қуйидаги масалаларни билишни:

1. Дидактик ўйиннинг мақсади, вазифаси, олиб борилиш тартиби, қоидалари билан танишишни.

2. Дидактик ўйин мақсади ва вазифасидан келиб чиқадиган муаммоли вазиятни аниқлашни.

3. Муаммоли вазиятдан чиқишнинг самарали йўлларини топишни.

4. Ҳар бир таълим олувчининг ўзи бажариши лозим бўлган вазифаларни англаши. Ўқитувчиан керакли йўриқнома ва кўрсатмалар олишни.

5. Турли билим манбаларидан фойдаланган ҳолда муаммоли вазиятни ҳал этишнинг оптимал вариантини танлашни.

6. Дидактик ўйин иштирокчилари ўртасида ўзаро ҳамкорлик, ўзаро ёрдам ва ўзаро назорат вужудга келишини тақозо қилади.

Таъриблар кўрсатади-ки, таълим самарадорлигини оширишда дидактик ўйинлардан тўғри ва ўринли фойдаланиш кўзланган мақсадга (таълим олувчиларнинг билим олишга, айниқса мустақил билим олишга бўлган қизиқишларини, ижодий фикрлашларини шакллантириш ва ривожлантиришда) эришишда муҳим ҳисобланади.

Ўйинлардан фойдаланишда педагогик олим Ю.К. Бабанский томонидан илгари сурилган қуйидаги тартибдан фойдаланиш, яъни:

*Ўйин мазмунини таълим вазифаларига мос келиши;*

*Таълим методлари ва шакллари тўғри танлаш;*

*Ўйинлардан фойдаланиш жараёнида таълим олувчиларнинг билим олишга бўлган интилишларини ўз вақтида рағбатлантириш;*

*Ўйинлар таълим самарадорлигини оширишга олиб келиши кабиларни ҳисобга олиш талаб этилади.*

Агар таълим жараёнини ташкил этишда ўйинлардан юқорида келтирилган тартибга асосланган ҳолда фойдаланилса:

*Таълим жараёнини бошқариш самарадорлиги ошади;*

*Вақтдан унумли фойдаланиш имкониятлари юқори бўлади;*

*Дарс жараёнида зарур бўлган вақтда таълим олувчилар диққатини керакли нарсага жамлаш имкониятини оширади;*

*Ўрганилаётган мавзу мақсади, вазифалари ва мазмунини кенг очиб бериш ва шу асосида ўрганилаётган материалларни пухта ўзлаштириш учун шароит яратади;*

*Эгалланган билим, малака ва кўникмаларни узоқ вақт хотирада сақланишини яъни, онгли равишда тушунишни таъминлайди;*

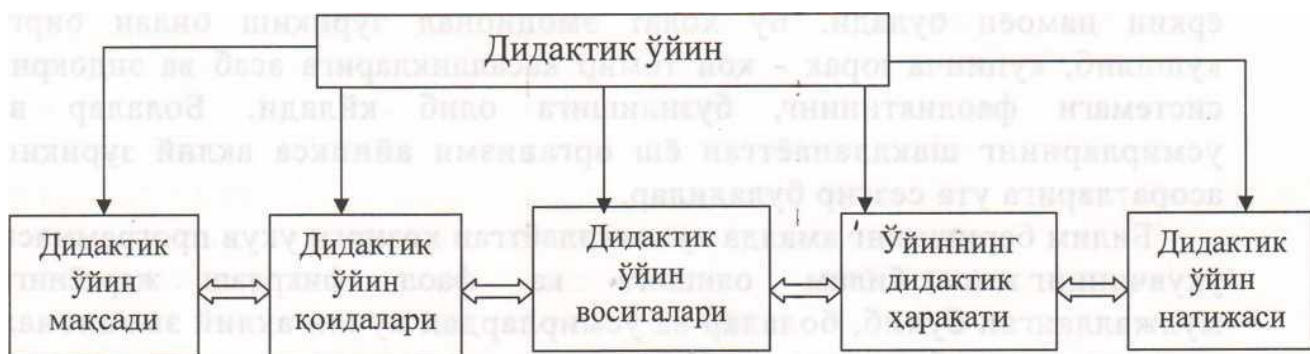
*Ўйинларни бажариш жараёнида дарсда ўйин руҳи вужудга келади.* Натижада таълим олувчилар турли муаммоларни мустақил равишда ҳал қилишга ҳаракат қиладилар. Булар эса, уларда ижодий фикрлаш қобилиятларини шаклланиши ва ривожланишига олиб келади.

Таълим жараёнида қўлланиладиган ўйинларни **иккита гуруҳга**

ажратиш мумкин.

## 1. Дидактик ўйинлар.

Дидактик ўйинлардан фойдаланишда унинг таркибий тузилиши, улар орасидаги боғланишларга тўғри амал қилиш, ўйин сценарийсини олдиндан тузиш муҳим ҳисобланади.



1-расм. Дидактик ўйинларнинг таркибий тузилиши.

Энди дидактик ўйинларнинг таркибий қисмларига алоҳида тўхталиб ўтайлик.

**1. Ўйин мақсади.** Бу дидактик ўйиннинг асосий компонентларидан бири бўлиб, таълим жараёнида ҳал қилиниши керак бўлган дидактик вазифани амалга оширишда муҳим ҳисобланади. Демак, дидактик ўйинни танлашда ёки тайёрлашда биринчи навбатда у қўлланилаётган машғулот мақсади, мазмуни ва вазифаларини ҳисобга олиш талаб этилади. Дидактик ўйин мақсадлари кўп ҳолларда савол ёки топишмоқ шаклида берилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади (масалан, кроссводларни ечиш).

**2. Ўйин қоидалари.** Бу ўйиннинг ва таълим жараёнини мақсадига эришишда асосий компонент ҳисобланиб уни тузишда таълим оловчилар ёш хусусиятлари, имкониятлари, машғулот мақсади ва вазифаларини ҳисобга олиш талаб этилади. Демак, ўйин қоидалари уни амалга ошириш тартиби ва бу жараёнда таълим оловчилар фаолиятни белгилаб беради.

**3. Ўйин вазифалари.** Ўйин вазифалари олдиндан белгиланиши

талаб этилиб, у таълим олувчиларнинг таълим жараёнидаги вазифалари (билим, малака ва кўникмаларни мустақил эгаллашга бўлган интилишлари, фаол иштирок этишларини таъминлаш)га қаратилган бўлиши билан муҳим ҳисобланади. Ҳайин вазифалари таълим олувчиларга ўз имкониятларини текшириб кўриш, эгаллаган билим, малака ва кўникмаларни, ҳайин мақсадини аниқлаш имкониятларини яратади.

\_\_\_\_ **4. Ҳайин воситалари.** Булар ўқитишнинг турли техник воситалари (диапозитив, диафильмлар...) тарқатма материаллардан иборат бўлиб, ҳайин моҳиятини очиб беришда, таълим мақсади ва вазифаларига эришишда муҳим роль ўйнайди.

**5. Ҳайин натижаси.** Бу таълим жараёни вазифасини бажарилишида, таълим олувчиларга ақлий ва маънавий завқ беришда намоён бўлиб, ўқитувчи томонидан таълим олувчилар таълим вазифаларини қай даражада эгаллаганликларини аниқлашга яқиндан ёрдам беради.

Дидактик ўйинларнинг юқорида келтирилган таркибий қисмларини ташкил этувчи компонентлар бир-бири билан узвий боғланган бўлиб, улардан бирортаси эътибордан четда қолса кўзланган мақсадга эришиб бўлмайди. Шунинг учун ҳам ўқитувчидан ҳар доим дидактик ўйинларни танлашда ёки тузишда унинг сценарийсини тузиб чиқиш талаб этилади.

Дидактик ўйинларни танлашда ёки тузишда ўқитувчидан қуйидагиларни ҳисобга олиш талаб этилади:

*Дидактик ўйин жараёнида таълим олувчилар қандай билимларни эгаллайди? Ҳайинлар қайси эгалланган билимларни мустаҳкамлашга хизмат қилади? Таълим олувчиларнинг қайси билим, малака ва кўникмалари текширилади? Ҳайин ёрдамида уларга қандай тарбиявий таъсир ўтказилади? каби саволларга ўқитувчи томонидан олдиндан жавоб маълум бўлиши керак;*

*Ҳар бир ўйинни ташкил қилишда иштирокчилар сонини олдиндан аниқлаш талаб этилади;*

*Ўйин ташкил этиши ва уни самарадорлигини таъминлашда қандай дидактик материаллар ва ўқитиш воситалари зарур? Буларни ўқитувчи олдиндан аниқлаши ва машғулот кунига тайёрлаб қўйиши талаб этилади;*

*Ўйин қачон ўтказилади? (назарий билимлар бериш босқичида; олинган билимларни мустаҳкамлаш босқичида; билим, малака ва кўникмаларни назорат қилиш босқичида; ўтилганларни такрорлаш дарсларида ва Ҳ.ЗО.);*

*Ўйин жараёнида барча таълим олувчиларни фаол иштироғини таъминлашга эришиш;*

*Ўйинни яқунлаш (ютуқлар, камчиликлар, иштирокчиларни баҳолаш ва Ҳ.К.).*

*Умуман, дидактик ўйинлардан ҳозирги кунда таълим жараёнининг қуйидаги босқичларида фойдаланиш мақсадга мувофиқ:*

*Кўникма ва малакаларни шакллантириш босқичида;*

*Таълим жараёни натижаларини текшириш ва баҳолаш босқичида;*

*Эгалланган билим, малака ва кўникмаларни такрорлаш дарсларида ва Ҳ.К.*

**Дидактик ўйинлар** таълим жараёнидаги қўлланилиш ўрнига қараб қуйидаги турларга ажратилади:

1. **Ўргатувчи ўйинлар.** Агар дидактик ўйин таълим олувчиларга янги назарий билимлар беришга қаратилган бўлса, у ўргатувчи ўйин деб юритилади.

2. **Бошқарувчи ўйинлар.** Агар дидактик ўйиннинг мақсади ўтилган билимларни такрорлаш, мустаҳкамлаш ёки текширишга қаратилган бўлса, улар бошқарувчи ўйинлар деб юритилади.

Ўз-ўзидан кўришиб турибдики, бундай ўйинлар таълим олувчилардан маълум назарий ва амалий тайёргарликни талаб этади.

3. Агар дидактик ўйин фанлараро боғлиқликни ифодалашга қаратилган бўлса, умумлаштирувчи ўйинлар деб юритилади. Бундай ўйинлар таълим олувчилар эгаллаши керак бўлган билимларни

интеграциялашда муҳим ўрин туттади.

Дидактик ўйинларни ташкил этишда қуйидагилар кўзланган мақсадга эришишда муҳим ҳисобланади:

*Ўйин ҳамма учун қизиқарли бўлиши учун унинг қондаси имкон қадар оддий бўлиши;*

*Ўйин таълим олувчиларни ижодий фикрлашга ундовчи бўлиши;*

*Ўйин самарали бўлиши учун фойдаланиладиган дидактик материаллар қўлай бўлиши;*

*Ўйинни ўқитувчи томонидан тўла назорат қилиш мумкин бўлиши;*

*Ўйин давомида ҳар бир таълим олувчи фаол иштирок этиши учун шароит яратилиши;*

*Ўйинлардан фойдаланишда одийдан-мураккабга тамойилига амал қилиш;*

*Ўйин бир машғулотнинг ўзида тугалланиши ва натижа бериши ва ҳ.к.*

### **Ижодий ўйинлар**

Маълумки, замонавий таълим тизимининг асосий вазифаларидан бири таълим олувчиларни билим олишга бўлган қизиқишларини ошириш, мустақил равишда узлуксиз билим олишга бўлган қобилиятларини ва ўз-ўзини ривожлантириш малакаларини шакллантиришдан иборатдир. Чунки, булар таълим олувчилар ижодий қобилиятларини ривожлантириш, мантиқий фикрлаш маданиятни шакллантириш ва ижодий яратувчанлик малакаларини шакллантиришда асосий ўрин туттади.

Муаммони англай олиш, ижодий тасаввур қилиш, танқидий фикрлаш, умумлаштириш каби қобилиятлар ижодий тафаккурни ташкил этади. Бундай қобилиятларни шакллантиришда ва ривожлантиришда ижодий ўйинлар муҳим ўрин туттади. Ҳозирги кунда ролли ўйинлардан кенг фойдаланиш бундай мақсадларга эришишда муҳим ўрин тутмоқда. Чунки, бундай ўйинларда иштирок этиш жараёнида таълим олувчилар мустақил равишда турли вазифаларни бажаради, муаммоларни ҳал қилишда иштирок этади, ўзини бир нечта касбларда синаб кўради.

Умуман ўйинлар таълим олувчиларни ўрганаётган фан бўйича чуқур билим эгаллашларида, мустақил фикрлаш қобилиятларини ўсишида, жамоада ўзини тута билиш кўникмаларини шаклланишида, ўз-ўзини назорат қилиш ва ривожлантиришда ўқитишнинг асосий воситаларидан бири бўлиб хизмат қилади.

### ***2.7- мавзу. Математика фани ўқитиш жараёнида таълим олувчилар танқидий ва ижодий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш***

Замонавий таълимнинг тизими таълим олувчиларга фикрлаш, турли нуқтаи назар ва позицияларни таққослаш, далиллар ва илм-фан қонуниятларига, ўз кузатувлари, ўз ёки бировнинг тажрибасига таянган ҳолда ўз нуқтаи назарини асосли тарзда ифодалаш ва исботлаш имкониятини тақдим этилишига асосланиши зарур. Буларнинг барчаси шахснинг интеллектуал ва маънавий жиҳатдан ривожланишига, ахборот билан ишлай олишига, танқидий ва ижодий фикрлашига ёрдам беради.

**Танқидий фикрлашни ривожлантириш технологияси (ТФРТ)** – бу америка педагогикасининг “**ихтироси**”. Ушбу технология таълим олувчи ва ўқитувчининг ижодий ҳамкорлигига, таълим олувчининг исталган материалга таҳлилий ёндашувига асосланган. Технология материални ёдлаб олишга эмас, балки муаммони белгилаш ва унинг ечимини излашга мўлжалланган.

**Танқидий фикрлаш** – мантиқ ва шахсий-психологик ёндашув ёрдамида ахборотни таҳлил қила билиш қобилияти бўлиб, у олинган натижаларни ҳам стандарт, ҳам ностандарт вазиятларда қўллаш имкониятини беради. Бу жараёнга янги зояларга нисбатан очиқлик, янги зояларни қабул қилишга мойиллик каби жиҳатлар хосдир.

Хоуп-коллеж (Холланд, Мичиган штати, АҚШ) адабиёт ўқитувчиси, профессор Дэвид Клустер **танқидий фикрлашнинг қуйидаги белгиларини** кўрсатган:



### ***1. Танқидий фикрлаш – мустақил фикрлаш.***

Ҳар бир шахс ўз ғоялари, фикрлари ва эътиқодларини бошқалардан мустақил тарзда шакллантиради. Шахсий фикрини шакллантириш учун билимларни хулосалари билан берилган маъруза ва дарсликлардан эмас, мустақил изланиш ва таҳлил натижасида олиши лозим. Бу ерда шуни таъкидлаш зарурки, танқидий фикрлаш бирон ғайритабiiй ёки ноёб мазмунга эга бўлиши шарт эмас: бошқа одамнинг ғоялари ва қарашларини ўзимизникидек қабул қилишга ҳақлимиз.

### ***2. Ахборот танқидий фикрлашнинг якуний маҳсули эмас, балки таянч босқичи ҳисобланади.***

Билимлар одамлар танқидий фикрлашлари учун зарур бўлган мотивацияни шакллантиради, танқидий фикрлашга туртки беради. Шахсий хулосани чиқариш учун катта ҳажмдаги маълумотлар (фактлар, матнлар, концепциялар)ни билиш, ўрганиб чиқиш ва ўзлаштириш талаб этилади. Амалдаги билимлар танқидий фикрлашни чегараламайдилар. Танқидий фикрлаш туфайли билим олиш, ўқилган билим ва маълумотларни ўзлаштириш ва идрок этиш жараёнига нисбатан ўзига хос индивидуал ёндашув шаклланади, билим онгли тарзда узлуксиз олинади ва уни ўзлаштириш самараси ортади.

### ***3. Танқидий фикрлаш саволларни қўйиш ва ҳал қилиниши лозим бўлган муаммоларни аниқлашдан бошланади.***

Танқидий фикрлаш тарафдорлари анъанавий таълим тизимини муаммоларни белгилашга асосланган таълимга алмаштириш керак, деб ҳисоблайдилар. Яъни, таълим олувчилар ҳаётдан олинган реал муаммоларни ҳал қилиш устида ишлашлари лозим. Таълим олувчилар муаммоларни ўзларининг шахсий ҳаёт тажрибаларига таянган ҳолда ифодалаб, кейин мактабда олган билим ва имкониятлардан фойдаланган ҳолда ушбу муаммоларни ҳал қилиш кўникмаларини ўзлаштиришлари керак.

#### ***4. Танқидий фикрлаш ишончли далил-исботларга асосланган фикрлашдир.***

Танқидий фикрловчи одам муаммони ҳал қилиш бўйича ўзининг шахсий ечимини топади ва уни оқилона ва асосланган далиллар билан мустаҳкамлайди. Агар баҳслашиш асносида қарши далиллар асосли равишда қабул қилиниши ёки инкор этилиши ҳисобга олинса, танқидий фикрлаш натижалари янада самарали ва мазмунли бўлади. Бунда танқидий фикрловчи одам ўзи танлаган ечим бошқа ечимларга қараганда ***мантиқан тўғрироқ ва оқилроқ*** эканини исботлашга ҳаракат қилади. Кучли далил-исботлар билан қуролланган танқидий фикрловчи одам босма сўз, аънаналар кучи ва кўпчилик фикри каби тан олинган нуфузли кучларга қарши тура олади. Бундай одамнинг фикрини бошқа йўналишга ўзгартиришнинг, уни бошқаришнинг деярли имкони йўқ.

#### ***5. Танқидий фикрлаш ўз моҳиятига кўра ижтимоий фикрлашдир.***

Исталган фикр бошқалар билан ўртоқлашиб, муҳокама қилинганидан кейингина текширилади ва сайқалланади. Муҳокама, баҳслашув, фикрлар алмашиши натижасида индивидуал позиция янада аниқлашади ва чуқурлашади. Бир томондан мустақил фикрлаш ҳақида сўз юритилиб, иккинчи томондан эса танқидий фикрлашнинг ижтимоий параметрларига урғу берилишида ҳеч қандай зиддият ва қарама-қаршилик мавжуд эмас. Гуруҳларда ишлаётган таълим олувчи фақат ўз шахсини шакллантириш жараёнида дуч келадиган масалалардан мураккаброқ муаммоларни ҳал қилиш имкониятига эга бўлади. Самарали фикр алмашиш давомида бошқаларни тинглаш, толерантлик (бағрикенглик), ўз нуқтаи назари учун жавоб бера олиш каби сифатлар шаклланади. Натижада ўқув жараёнини реал ҳаётга яқинлаштириш масаласи ҳал қилинади.

Танқидий фикрлашнинг айнан шу хусусияти танқидий фикрловчи одам бугунги турфа ва ўзгарувчан дунёда яшашга тайёр экани тўғрисида хулоса чиқаришга асос бўла олади.

Танқидий фикрлашни ривожлантириш технологияси қуйидаги масалаларни ечиш имкониятини беради:

**таълимга интилиш:** ўқиш жараёнига қизиқишнинг ортиши ва ўқув материалларини фаол ўзлаштириш;

ахборотни тўғри қабул қилиш: исталган мураккабликдаги ахборотни мустақил таҳлил қилиш ва баҳолаш қобилиятини ривожлантириш;

ижтимоий масъулият: коммуникатив кўникмалар ва билимлар учун масъулиятнинг шаклланиши.

**ТФРТ нафақат аниқ билимларни ўзлаштиришга, балки бола социализациясига, уни одамларга нисбатан хайрихоҳ муносабатда бўлишига кўмаклашади. Ушбу технология бўйича ўқитилганида билимларнинг ўзлаштирилиши сезиларли даражада яхшиланади, сабаби, технология шунчаки ёд олишга эмас, балки дунёни англаш жараёни ижодий кечишига, муаммони белгилаш ва унинг ечимини излашга мўлжалланган.**

Танқидий фикрлашни ривожлантиришнинг гуруҳда ишлаш, ўқув материални моделлаштириш, ролли ўйинлар, баҳс-мунозара, индивидуал ва гуруҳ таркибида бажариладиган лойиҳалардан иборат методик усуллари билимларни тўғри қабул қилишга ёрдам беради, берилаётган материал мазмуни чуқурроқ ўзлаштирилишини таъминлайди, таълим олувчиларнинг предметга бўлган қизиқишларини оширади, ижтимоий ва индивидуал кўникмаларни ривожлантиради.

ТФРТ қуйидаги уч босқич: **чақирув, англаш ва фикр юритиш** (мулоҳаза қилиш)дан иборат.

**Чақирув босқичи** таълим олувчилардаги билимларнинг муҳимлик даражасини белгилайди, мавзуга бўлган қизиқишни уйғотади. Айнан шу босқичда материални ўқиш ва ўрганиш мақсадлари аниқланади.

Янги материални (янги ахборот, ғоя, тушунчани) **англаш босқичи**. Бунда таълим олувчининг матн мазмунини тушунишига қаратилган асосий иш бажарилади. Бу ерда “матн” тушунчаси кенг маънода тақдим этилган

бўлиб, янги материални дарсликда ўқиш, масала шартларини англаш, ўқитувчининг сўзларини тинглашдан иборат бўлиши мумкин.

**Фикр юритиш ёки рефлексия босқичи.** Бунда таълим олувчи ўрганилган материални англашга ҳаракат қилади ва ўзининг шахсий фикрини, ўрганилган материалга бўлган муносабатини шакллантиради.

Дарс вақтида уччала босқичга қатъий риоя қилиш талаб этилади, чунки фикрлаш жараёни айнан шу босқичларда намоён бўлади. Технологиянинг шу хусусияти уни қўллаш доирасини сезиларли даражада кенгайтириш имкониятини беради.

ТФР технологияси **таълим олувчилар лойиҳавий фаолиятида** самарали амалга оширилади. Бунда, кўйилган муаммо ечимини топиш ва уни лойиҳа кўринишида амалга ошириш ўқитиш сифати бўйича юқорироқ натижага эришиш имкониятини беради. Лойиҳалар методидан фойдаланилганда ўқитувчи таълим олувчилар билан бирга билим олишнинг барча босқичларидан биргаликда ўтади, у ушбу жараёнинг бевосита иштирокчиси бўлади. Бунда ўқитувчи билимларни шунчаки эълон қилмайди ва эсда қолган билимларни такрорлашни талаб қилмайди. У мустақил изланиш ва ишлашга ёрдам беиш учун ахборот манбалари ҳақида маълумот бериши ёки таълим олувчилар фикрини тегишли йўналишга қаратиши мумкин. Яқунда таълим олувчилар кўшимча манбалардан ўзлари мустақил равишда олган билимларидан фойдаланб туриб муаммо ечимини топадилар ва етарлича реал ва ҳаққоний, яъни ташқи ва ички натижаларга эга бўладилар. **Ташқи натижани** кўриш, англаш, амалда қўллаш мумкин бўлса, **ички натижа** – билимлар ва кўникмаларни бирлаштирувчи фаолият ва амалиёт тажрибаси (таълим олувчининг интеллектуал мулки) сифатида кўриладиган ҳолат.

Менинг фикримча, таълим олувчилардаги танқидий фикрлашни ривожлантириш технологияси ўрта бўғинда матнли масалаларни ечишда самаралироқ амалга оширилиши мумкин. Ва 5-синфдан бошлаб таълим олувчиларни лойиҳавий фаолиятга жалб қилиш имкониятини беради.

**1-мисол.** 5-синфдаги дарс. Машғулот мавзуси: қисмлар (улуш)га ажратиши

**Масала:** Музқаймоқ таркиби 5 қисм сув, 2 қисм сут ёғи ва 3 қисм шакардан иборат. Бир килограмм музқаймоқ тайёрлаш учун қанча сув, сут ёғи ва шакар керак бўлади?

**1-босқич: Чақирув.** Турли вариантларни кўриб чиқиш: масалани қай тарзда ечиш мумкин.

Масала шартини қисқача баён этиш (бошланғич мактабда бўлганидек)

Сув – 5 қисм	}	1 кг
Сут ёғи – 2 қисм		
Шакар – 3 қисм		

Агар схемани қуйидагича тасвирласакчи?

Сув	— — — — —	}	1000г
Ёғ	— —		
Шакар	— — —		

масала ечимининг энг тўғри йўллари таклиф этилади

**2-босқич. Янги материални англаш.** Энг катта самарага масалалар анъанавий усулда, яъни оддийдан мураккабгача бориш йўли билан ечилганида эришилади.

Муҳокама учун саволлар: - Дарсликда берилган масалаларнинг қайси бири ушбу моделга мос келади?

- Ушбу моделга мос келадиган бир нечта масалалар шартларини ифодаланг.

*Бир сон иккинчи сондан икки мартага каттароқ, лекин учинчи сондан уч баробарга кичикроқ. Сонлар йигиндиси 27 га тенг. Бу сонларни топинг?*

- Бу масала қисмларга бўлиш масаласи ҳисобланадими? Исботланг!

- Мустақил равишда модель тузинг ва масалани ечиш алгоритминини ўйлаб чиқинг.

**3-босқич. Мулоҳаза қилиш.** Бу босқичда қуйидаги масалани ҳам бериш мумкин:

*Икки банкада 5 литр сут бор. Битта банкага 1 литр сут қўшганда, ундаги сут миқдори бошқа банкадагидан 2 баробарга ортиқроқ бўлиб қолди. Ҳар бир банкада қанчадан сут бор эди?*

- Бу масала қисмларга бўлиш масаласи ҳисобланадими? Уни қандай ечиш ҳақида ўйлаб кўринг.

Уйга вазифа (ижодий):

- Қисмларга ажратиш бўйича масалани ўзингиз тузинг, унинг шартлари, схемаси ва ечимини ёзинг.

- Масалани мураккаблаштириш ҳақида ўйлаб кўринг.

Бу топшириқни бажариш лойиҳа устида ишлашнинг бошланиши сифатида қабул қилиниши мумкин.

**Лойиҳа мақсади:** Қуйидаги тамойил бўйича тузилган масалалар тўпламини яратиш:

Саҳифани ўқитувчи тузади: Саҳифа таълим олувчи томонидан тузилади:

Масала намунаси

Ўзим тузган масала

(масала + схема + ечим)

(масала + схема + ечим)

Лойиҳамизни қуйидагича тавсифлашимиз мумкин:

*амалий-йўналтирилган* (фаолиятнинг асосий тури бўйича);

*моно-лойиҳа* (предметли-мазмунли соҳаси бўйича);

*индивидуал* (лойиҳа иштирокчиларининг сони бўйича);

*узоқ муддатли* (лойиҳанинг давом этиш муддати бўйича).

Худди шундай лойиҳавий фаолият 9-синф таълим олувчилари учун **“Функциялар ва уларнинг графиклари”** электив курсида ташкил қилиниб, таълим олувчилар ўқитувчи раҳбарлигида “Фойдали машқлар. Функциялар ва уларнинг графиклари” тўплами учун **ечимлар мажмуасини** яратиш устида ишлайдилар.

**2-мисол.** 11-синфдаги дарс

**Дарс мавзуси:** Тригонометрик тенгламаларни ечиш.

**1-босқич. Чақирув.** Тестдан ўтиш (А даражаси). Таълим оловчилар фаол бўлиши учун уларнинг ҳар бирини қизиқтириш керак. Шунинг учун дарс индивидуал ишдан бошланади (текширувдан эмас, “ўзи учун”, “шунчаки” индивидуал ишдан)

11-синф таълим оловчисининг мавзу бўйича берган маълумоти:

“ $\sin x + \cos x = 1$  тенгламасини ечишнинг 6 та турли усуллари”

Муаллифга саволлар.

**2-босқич. Англаш.** Бошланғич тенглама “дизайни” натижасида ҳосил бўлган тенгламаларни таҳлил қилиш:

$$4\arcsin x + \arccos x = \pi$$

$$\sin x + \cos x = \sin 2x + \cos 2x$$

$$\sqrt{2}(\sin x + \cos x) = y^2 - 2y + 3$$

$$\sin^3 x + \cos^3 x = 3\sin x \cos x - 1$$

$$\sin^4 x + \cos^3 x = 1$$

$$\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin 5x$$

$$\sin^6 x + \cos^6 x = \frac{1}{16} + \cos^2 2x$$

$$3\sin^5 x + 2\cos^{10} 2x = 5$$

**a** нинг қайси қийматларида  $(a^2 - 1)\sin 3x + 2\arccos 3x = 2a + 1$  тенглама ечимга эга бўлади.

- ҳар бир тенглама учун уни ечиш усули жадвалга ёзилади.

- қийинчилик туғдирган тенгламаларни “қўлланма”дан фойдаланган ҳолда ва доскадаги ечимлар билан солиштириб дафтарда ечиш.

- ечимлар муаллифларига саволлар.

ТФР технологияси таълим оловчи учун, унинг қаршилигига қарамасдан таълим оловчини билимни эгаллаш жараёнига яқинлаштириш учун ишлаб чиқилган. Ундан ташқари, ТФРТ ўқитувчига ҳам ёрдам беради. Танқидий фикрлай оладиган ўқитувчи энг мураккаб вазиятларда ҳам ўзининг асосий вазифаси ҳисобланган ўқишга ўргатишни уддалай олади.

Таълим олувчиларининг билимга интилиши паст ва умуман бўлмаган 9-синфдаги иш тажрибаси ҳақида батафсил тўхталиб ўтайлик:

### 1. Чақирув

• таълим олувчидаги билимларни аниқлаш ва умумлаштириш;	Шаҳар назорат иши, натижа – 29 таълим олувчининг 21 тасига икки баҳо қўйилган
• ўрганилаётган мавзуга қизиқишни уйғотиш;	Ҳар бир таълим олувчи математика бўйича ЯДИ топшириши керак
• билимлар етишмаслигини аниқланиши ва англаниши;	База йўқ
• таълим олувчини фаол ишлашга қизиқтириш.	“Ақлий ҳужум”, пробелларни “бартараф қилувчилар” гуруҳининг ташкил қилиниши

Барча янги нарсалар бир вақтлар унутилган эскиликлардир. Яна бир бор услубий адабиётларга мурожаат қиламиз. Бизга асқотадиган Шаталов-Границкая усули, лекин уни бизнинг шароитга мослаб туриб қўллаймиз: “Пробелларни бартараф қилувчилар” гуруҳини тузиб, “Квадратли функция ва унинг хоссалари. II даражали тенглама ва тенгсизликларни ечиш” мавзусида синов ўтказамиз. Синовга мактаб маъмурияти, ота-оналар, параллель синф таълим олувчилари, бошқа математика ўқитувчилари таклиф қилиш мақсадга мувофиқ..

#### Чақирув босқичининг аҳамияти:

1) Таълим олувчи берилган мавзу бўйича нималарни билиши аниқланади. Бу ўз билимларини таҳлил қилишга ундайди ва кўриладиган мавзу ҳақида ўйлашга чақиради. Ушбу босқич орқали таълим олувчи ахборот олиш учун ўзининг сўровини шакллантиради. Бу муҳимдир, сабаби, билим аввалдан билганлари билан боғлана олсагина мустаҳкам ҳисобланади.



2) Таълим олувчининг фаоллашуви бошланади. **Ўқиш – фаол амалиёт.** Таълим олувчи мақсадли фикрлаб, ўз фикрларини ўз сўзлари билан ифодалаганида ўқиш ва уқиш жараёни фаоллашади. Ҳар бир “бартараф қилувчи” аввалига ўз саволи бўйича ўқитувчига жавоб беради, кейин ўз материални топиб, унинг ечимини излайди. Бу иш ўқитувчи томонидан дарсдан кейин текширилади.

3) Қизиқиш уйғотилиб, берилган мавзунини кўриб чиқиш учун шахсий мақсад аниқланади. Мақсадли ўқиш мақсадсиз ўқишга қараганда самаралироқдир. Мустақил равишда танланган мақсадлар ўқитувчи томонидан берилган мақсадларга қараган кучлироқ бўлади. Асосийси: **бошқаларга ўргатиш учун аввал ўзи пухта ўрганиши зарур.**

## 2. Англаш

• янги ахборотни фаол тарзда олиш;	Бартараф этувчилар тушунтириш ва сўров бўйича иш олиб борадилар
• янги ахборотни қабул қилиш ва тушуниш;	Топшириқларни кўриб чиқиш
• янги ахборотни ўз билимлари билан солиштириш;	Текшириш, ўқитувчига ҳисобот бериш
• билиш ва ўзи учун тушуниш жараёнини кузатиш.	Ўз саволи бўйича мураккаблиги турлича бўлган топшириқларни танлаш

### **Англаш босқичининг аҳамияти:**

1) Асосий вазифа – чақирув босқичида қўзғатилган фаоллик, қизиқиш ва ҳаракат инерциясини қўллаб-қувватлаш.

*Шаталов методикаси бўйича жадвал тўлдирилади, унга яхши баҳолар ручка билан, “2” ва “3” баҳолар эса қалам ёзилади. Разбат – синовдан озод бўлиб, бартараф этувчилар сафига киритилиши.*

2) Таълим олувчилар ўзларининг тушунишларига қаратилган ҳаракатларини қўллаб-қувватлаш муҳим. Ўзларини тушунишга бўлган интилиш вақтида таълим олувчилар янги ахборот ва билимларни аввал ўзлаштирган билимлари билан онгли равишда боғлашни бошлайдилар. *Таълим олувчилар имкон қадар юқорироқ баҳо олишга интилишади, демак, таклиф этилаётга масалаларни ечишга ҳаракат қилиб, кейинги даражага ўтишни кўзлайдилар (агар хоҳиш бўлса).*

3) Бу босқичда танқидий ва қиёсий таҳлил ва синтез амалга оширилади. ***Нимани билар эдим, энди нимани биламан, яна нимани билишим мумкин.***

### 3. Мулоҳаза қилиш

• олинган ахборотнинг умумий англаниши, ўзлаштирилиши ва умумлаштирилиши;	Бошқаларни тинглаб ва ўзи бир неча марта тушунтирганидан кейингина таълим олувчи ўрганилган материални узоқ муддат давомида эслаб қолади
• ўрганилаётган материалга нисбатан ўз муносабатини шакллантириш;	Кейинги даражага чиқишга интилиш
• ўрганилмаган нарсаларни аниқлаш;	Мураккаброқ масалаларни ечиш
• кейинги иш учун мавзу ва муаммоларни излаш (“янги чақирув”).	Билимларни кўрикдан ўтказишга тайёрланиш

#### **Рефлексия босқичининг аҳамияти:**

1) Билимни тушуниш ва қўллаш босқичига олиб чиқиш амалга оширилади.

2) Ўзининг ўқиши ва уқиши жараёнининг рефлексияси ўтиб боради.

3) Коммуникатив кўникмаларни ривожлантириш учун ғояларнинг бевосита жонли алмашинуви жуда муҳим.

4) Янги ахборотни ўзининг сўзлари билан ифодаланиши уни яхшироқ тушуниш ва қабул қилишга ёрдам беради.

Танқидий фикрни ривожлантириш технологияси шахсий-ўйналтирилган бўлиб, таълим бериш бўйича ўқитиш, тарбиялаш ва ривожлантириш каби энг муҳим вазифаларни ҳал қилиш имкониятини тақдим этади. Шиддат билан ўзгариб бораётган дунёда ҳар бир одамнинг маданиятлараро муносабатларга киришиш имкониятига эга бўлиши, очик ахборот майдонидаги одамнинг базавий кўникмаларини шакллантириш ва бу кўникмаларни амалиётда қўллашни ўрганишга ёрдам бериш ўта муҳим жараён ҳисобланади.

***“Ўқиш жараёнида меҳнатдан завқланишни ҳис қилмаган, қийинчиликлар енгиб ўтилганидан зурурланишни бошидан кечирмаган бола – бахтсиз одам” – деган эди таниқли педагого В.А.Сухомлинский.***

ТФР технологияси таълим олувчини билиш жараёнига яқинлаштириш, ўқишга қизиқтириш учун, педагогга эса ўқитиш жараёни қизиқ ва мазмунли бўлиши учун ишлаб чиқилган. Болани бахтли қилиш – бизнинг ихтиёримизда ва бизнинг кўлимиздан келади!

### **3-МОДУЛ: МАТЕМАТИКА ЎҚИТУВЧИСИНИНГ АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДАГИ ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИ**

*3.1- мавзу.: таълимнинг замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва улардан математика фанини ўқитишда фойдаланиш имкониятлари.*

#### **Компютерли ўқитиш технологияси**

**Компютерли ўқитиш технологияси** - бу янги ахборот технологияларнинг бир бўлиб, у компютердан фойдаланган ҳолда таълим жараёнини ташкил этишдир. Мазкур технология асосида ўқитишда Ахборот технологиялардан ва ахборот воситалари (телевидение, видео ва бошқалар)дан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Компютер технологиялари дастурлаштирилган ўқитиш ғояларини ривожлантирган ҳолда замонавий компютерлар ва телекоммуникацияларнинг юқори имкониятлари билан боғлиқ бўлган ўқитишнинг янги технологик вариантларини очиб беради. Телекоммуникатсион тизимлар, шу жумладан компютерлар ҳозирги замон илмий-техник тараққиётнинг маҳсули ҳисобланади. Илмий-техник тараққиёт илмий-техник ахборотнинг шиддатли ўсиши билан белгиланади. Ҳозирги шароитда таълим олувчиларга уларнинг индивидуал қобилиятларини ҳисобга олган ҳолда юқори ҳажмдаги ахборотни фақат компютерлар ёрдамидагина бериш мумкин. Бундан кўринадики, ўқитишнинг компютер технологиясисиз ҳозирги шароитда таълим жараёнини жадаллаштириш ва самарадорлигини оширишга эришиш мумкин бўлмай қолди.

Таълим жараёнини компютер технологияси асосида ташкил этишда компютернинг инсон индивидуал қобилиятларига мослигига таянган ҳолда иш юритилади. Компютерли ўқитиш технологияси мазмун жиҳатдан компютер хотирасига киритилган педагогик дастурли воситалар билан

фарқланади. Дастурли воситалар мавзу, бўлим ёки бутун ўқув фани бўйича тузилиши мумкин бўлиб, у ўқув материални таълим олувчилар томонидан ўзлаштирилиши таълим фаолиятини баҳолашни ва мониторингини ҳам ўз ичига олади.

Компютерли ўқитиш технологиясининг самарадорлиги дастурли воситаларнинг ишлаб чиқилиш даражасига, таълим жараёнини ва таълим олувчилар учун ишчи ўринларини тўғри ташкил этилишига боғлиқ бўлиб, унда ўқитиш тизимининг қайта такрорланиши учун энг қулай шароит яратилади.

**Компютерли ўқитиш технологиясида** қуйидагиларни ҳисобга олиш муҳим ҳисобланади:

*индивидуал ўқитиш;*

*мунтазам равишда компютер ёрдамида таълим тестлар ўтказиш;*

*ўқув мақсадларига эришилганлигини баҳолаш.*

**Компютерли ўқитиш технологиясида** ўқитувчининг асосий функциялари қуйидагилардан иборат бўлади:

*дастурли воситаларни тайёрлаш;*

*ўқув жараёнининг (ўқув жараёни графиги, таълимлаш, назорат) гуруҳ, ўқув фан миқёсида ташкил этиш;*

*ишчи ўринларини ташкил этиш, йўл-йўриқлар бериш, тармоқни бошқариш;*

*таълим олувчилар билан мулоқотда бўлиш, индивидуал ўқитишни таъминлаш.*

Ҳозирги кун таълим жараёнида фаолият юритувчи педагог ходимлар дидактик материаллар, улардан фойдаланиш йўллари тўғрисида етарли даражада билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиши бугунги таълим тизимининг асосий талабларидан бири бўлиб қолмоқда. Буларга эришиш учун қуйидаги **вазифаларни** амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

*дидактик материалларнинг турлари билан танишиб чиқиш;  
ушбу материалларнинг дидактик имкониятларини аниқлаш;  
уларни тайёрлаш ва таълим жараёнида фойдалана олишни  
ўрганиш;*

*дидактик материаллардан фойдаланишида қўлланиладиган  
воситаларнинг турлари, ишлаш тамойилари ва уларнинг тузилишини  
билиш;*

*улардан тўғри ва ўринли фойдаланишни билиш;  
уларнинг дидактик имкониятларини аниқлай олишни билиш;  
дидактик воситалардан тузилган мажмуалар билан танишиш ва  
уларнинг дидактик имкониятларини таҳлил қила олиш;*

*маишгулот учун мажмуа тузишни ўрганиш ҳ.к.*

Ҳозирги кунда таълим жараёнида кенг тарқалган таълим технологияларидан бири бу - **Видеокomпютерли ўқитиш технологияси** бўлиб, ундан тўғри фойдалана олиш таълим мақсадларига эришни кафолатлашда муҳим ўрин тутди.

**Видеокomпютерли ўқитиш технологияси** ҳар бир таълим олувчини фаол билиш, олган билимларни янада чуқурлаштиришга бўлган интилишларини рағбатлантиради. Чунки мазкур ўқитиш технологияси ўқув ахборотларини вербал ва тасаввурли шаклларини бир вақтда намойиш этиш ҳамда таълим мақсадларига эриш имкониятларини олдиндан кафолатлаш имкониятларин яратувчи таълим технологияси ҳисобланади. Шунингдек мазкур таълим технологияси ўзида “анъанавий” ва янги технологияларни мужассамлаштирган янги педагогик технология ҳисобланади.

Аммо видеокomпютерли ўқитиш технологиясидан фойдаланган ҳолда таълим жараёнини ташкил этишда айрим камчиликлар мавжуд бўлиб, таълим жараёни ташкил этишда уларни ҳисобга олиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Мазкур камчиликлар қуйидагиларни ўз ичига олади:

*Видеоконпютерли ўқитиш технологияси ёрдамида ўқитилганда таълим олувчиларнинг коммуникатив фаолият кўрсатиш имкониятлари чегараланиб қолади;*

*Муаммоли ўқитишнинг асосий омиларидан бири бўлган эвристик аспект йўққа чиқади (Таълимда эвристик ёндашув – бу таълим олувчиларда уларга олдиндан маълум бўлган маълумотларга нисбатан шахсий тажрибаси асосида янги гояларни тузиш ва уни ҳал этиш жараёни тушунилади);*

*Таълим олувчилар конпютер билан ишлаганда ўқитувчининг роли пасайиб, у расмий кўникмаларга тузатишлар киритиш ва назорат қилиш билан чегараланиб қолишига олиб келади;*

*Маълумки конпютерли ўқитишда образ бўлмайди. Бу ўқитишнинг эмотсионал-мотиватсион аспектини сусайишига олиб келади ва ҳ.к*

Юқорида келтирилган камчиликларни бартариф этишнинг энг асосий омилларидан бири - конпютерли ўқитишда **ведиоматериаллардан** самарали фойдаланиш кўзланган мақсадга эришишда муҳим ҳисобланади ва бундай ўқитиш таълим олувчиларнинг мустақил билим олишга бўлган интилишларини рағбатлантиради.

Ведиоконпютерли ўқитишда қуйидаги воситалар мажмауасидан фойдаланилади:

1. Конпютерлар билан жиҳозланган ўқув хонаси.

2. Телевизор.

3. Ведиомагнитафон.

4. Ведиокамера.

5. Ўқитувчи ва таълим олувчилар учун олдиндан ишлаб чиқилган услубий ишланмалар (конпютер, ведиомгнитафон, ведиокамера ва телевизордан фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар, уларнинг техникавий тафсилотлари ва ҳ.зо).

Булар биргаликда **Видеоконпютерли воситалар мажмуаси** деб юритилади.

**Видеоконпютерли воситалар мажмуаси**дан таълим жараёнини ташкил этишда тўғри ва ўринли фойдаланишга эришишда қуйидагиларга эътиборни қаратиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

*Таълим олувчиларнинг конпютер технологиялари бўйича бошланғич назарий ва амалий тайёргарлиги;*

*аудиовизуал ахборотларни тушуниб етиш ва ўзлаштиришдаги психологик-физиологик имкониятлари;*

*ахборотларни тасаввур этишининг вербал ва тасвирий шаклларини тўғри бирлаштира олиш малакаларни қай даражада шакланганлиги кабиларга боглиқ бўлади.*

### **3.2. – мавзу: Таълим олувчилар билим, малака ва кўникмаларни баҳолашнинг замонавий метод ҳамда воситалари.**

#### **Баҳолаш ва назорат ҳақида тушунча.**

*Ҳар бир таълим олувчининг билим, малака ва кўникмалари камида 3 машғулотда бир мартаба баҳоланиши шарт.*

**Таълим** - тизимли билим олишининг энг муҳим ва ишончли усули бўлиб, у қуйидаги хусусиятларга эга:

*таълим бериш;*

*таълим олиш ;*

*шахсни ҳар томонлама ривожлантириш;*

*ўқитувчи томонидан бошқарилувчи англаш жараёнидир.*

Таълим жараёни узлуксиз жараён бўлиб, мазкур жараёнда таълим олувчи-таълим олувчи:

*илмий ва дунёвий билимларни эгаллайди;*

*ўраганилаётган фан асосларини пухта эгаллайди;*

*турли ишлаб чиқариш соҳалари билан танишади;*



*ўзида турли ижтимоий таъсирлар ёрдамида маънавий-ахлоқий сифатларни тарбиялаб боради.*

## **2. Таълим сифати ва самарадорлиги ҳақида тушунча.**

*Таълим самарадорлиги таълим олувчиларнинг таълим олиш жараёнида эгаллаган билим, кўникма ва малакаларини ҳаётга татбиқ эта олишларида, амалиётда қўллай билишларида намоён бўлади ва унда таълим жараёни **сифатини** доимий равишда **назорат қилиш** муҳим ўрин тутади.*

**Таълим самарадорлиги** таълим олувчиларнинг таълим олиш жараёнида эгаллаган билим, кўникма ва малакаларини ҳаётга татбиқ эта олишларида, амалиётда қўллай билишларида намоён бўлади ва унда таълим жараёни **сифатини** доимий равишда **назорат қилиш** муҳим ўрин тутади.

Назорат қилишнинг **асосий вазифаси** таълим олувчиларнинг билим, кўникма ва малакалари даражасини аниқлаш ва баҳолашдан иборат. Бу ўқув материалларини ўрганишнинг кейинги босқичига ўтиш имкониятларини аниқлаштиради ва ўқитувчининг ўқув метод ҳамда усулларини тўғри танлаганини назорат қилади. **Назорат қилиш вазифаси** ўқув материалларини ўрганишнинг энг мақбул йўлларини топиш билан боғлиқдир.

Таълим жараёнида назорат таълимий аҳамиятга эга бўлиши билан бир қаторда тарбиявий аҳамиятга ҳам эга бўлиб у қуйидагиларни ўз ичига олади: *таълим олувчилар ҳар бир текширишга доимий тайёр бўлиши учун дарсларни ўз вақтида тайёрлайдилар, бўш вақтларидан унумли фойдаланишга ҳаракат қиладилар, тартиб-интизомга ўрганадилар*

**Яхши режалаштирилмаган, етарлича ўйлаб чиқилмаган, шошилич тузилган ва таълим олувчилар имкониятларига мослаштирилмаган дарс сифатли бўла олмайди.**

**Таълим сифатини назорат қилиш** - таълим мазмуни ва натижаларининг **Давлат таълим стандарти талабларига** мувофиқлигини текшириш ҳисобланади.

#### **Давлат таълим стандарти:**

1) *таълим олиш шаклидан қатъий назар битирувчилар эришишлари керак бўлган таълим даражасини белгиловчи асосий ҳужжат;*

2) *ўқув фани бўйича якуний таълимнинг якуний натижаларини белгиловчи асосий ҳужжат;*

3) *таълим дастурлари мазмунининг минимуми, таълим олувчилар томонидан бажариладиган ўқув ишларининг максимал ҳажми, шунингдек, битирувчиларнинг тайёргарлик даражаларига қўйилувчи талабларни белгилайди.*

#### **Баҳолаш ва назорат турлари, мезонлари.**

##### **1) Назорат турлари ва уни амалга ошириш тартиби**

“Математика” фани бўйича таълим олувчиларнинг билим савияси, кўникма ва малакаларини аниқлаш ҳамда уларнинг ўзлаштириш даражаларини Давлат таълим стандартларига мувофиқлигини таъминлаш учун қуйидаги назорат турларини ўтказиш назарда тутилади:

**1) Жорий назорат** – таълим олувчининг фан мавзулари бўйича билим ва амалий кўникма даражасини аниқлаш ва баҳолаш усули. Жорий назорат мазкур фан хусусиятидан келиб чиққан ҳолда, машғулотларда қуйидагича амалга оширилади.

##### **Таълим олувчининг вазифаси :**

*мавзу бўйича қўйилган оғзаки саволларга (интерфаол шаклда) берган жавоби ва фаоллигини баҳолаш;*

*олаётган билими, ўрганаётган ўқув материаллари ва вазифаларни бажариб бораётганлигини қайд қилиш мақсадида юритаётган конспектини текшириш;*

*мавзулар бўйича мантиқий боғланган уй вазифаси ва топшириқларнинг бажарилганлигини текшириш;*

*мустақил фикрлашга ҳамда аналитик қобилиятни шакллантиришга хизмат қиладиган ёзма эссе ва рефератларни ҳимоя қилдириш;*

*тестлар олиш;*

*муаммоли вазият (кейс-стади), ўқув лойиҳалари ёхуд амалий топшириқ (масалалар)ларнинг ечими ва тақдимотини амалга ошириш.*

Жорий назорат ўрганилаётган фаннинг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги шаклларда ўтказилиши мумкин :

*семинар;*

*амалий машғулот;*

*тест ўтказиш;*

*суҳбат;*

*назорат иши;*

*коллоквиум;*

*уй вазифаларини текшириш.*

**2) Оралиқ назорат** – таълим муассасаси ўқув жараёни жадвалига биноан ўтказиладиган, фаннинг бир неча мавзуларини ўз ичига олган, яъни фан ўқув дастурининг тегишли бўлими тугаллангандан сўнг таълим олувчининг билим ва амалий кўникма даражасини аниқлаш ва баҳолаш усули. Ушбу фан бўйича оралиқ назорат профессор-ўқитувчининг ихтиёридан келиб чиққан ҳолда ёзма, тест ёки оғзаки шаклда бўлади. Таълим олувчилар билимини баҳолашда оралиқ назорат ёзма ёки оғзаки шаклда ўтказилса, ҳар бир вариантда тўрттадан назарий савол ёки топшириқ қўйилади.

Оралик назорат саволлари янги ўқув йили бошида кафедра профессор-ўқитувчилари томонидан тузилиб, кафедра мажлисида муҳокама қилинади ва тасдиқланади. Тасдиқланган оралик назорат саволлари олдиндан таълим олувчиларга тарқатилади.

Оралик назоратни ўтказиш жараёни кафедра мудирининг томонидан тузилган комиссия иштирокида даврий равишда ўрганиб борилади ва уни ўтказиш тартиби бузилган ҳолларда, оралик назорат натижалари бекор қилинади ҳамда оралик назорат қайта ўтказилади.

### **Оралик баҳолаш мезонлари:**

• *фаннинг ОБ учун белгиланган бўлими ёки қисми бўйича назарий билимларнинг тўла ўзлаштирилганлик даражаси;*

• *олинган назарий билимларни қўллай билиш кўникмаларининг шаклланганлик*

*даражаси;*

• *қўйилган саволларга берилган жавобларнинг илмий асосланганлиги;*

• *ўтилган мавзулар бўйича мустақил фикрлаш қобилиятини намоён этганлиги;*

• *тавсия этилган адабиётлардан ташқари, қўшимча манбалардан фойдаланилганлиги .*

**Оралик назорат турлари:** *оғзаки назорат, ёзма назорат, тест усули.*

**3) Якуний назорат** – семестр якунида муайян фан бўйича назарий ва амалий кўникмаларни таълим олувчилар томонидан ўзлаштирилганлик даражасини баҳолаш усули. Мазкур фан бўйича якуний назорат семестрнинг охиригача икки ҳафтаси мобайнида Ўқув-услубий бошқарма томонидан тузилган қатъий жадвал асосида белгиланган аудиторияда “Ёзма иш” шаклида ўтказилади.

## 2) Баҳолаш ва назорат қилиш шакллари, мезонлари

### Назорат шакллари

Назоратнинг шакли ўқув ишини ташкил этиш шаклига боғлиқ бўлади. Ўқитувчи уни мавзудан келиб чиқиб танлайди. Таълим жараёнини назорат қилишнинг кенг қўлланиладиган шакллари қуйидагилардан иборат (назорат шаклини ўқитувчи мавзунинг ўрганишни ташкил этиш шаклидан келиб чиққан ҳолда ўзи танлайди):

**Оммавий (фронтал) шакли.** Бунда да ўқитувчи таълим олувчиларга материалнинг маълум бир ҳажми бўйича савол беради, таълим олувчилар унга қисқа жавоб қайтаради. Мазкур сўраш кўпчилик таълим олувчини назорат қилишни таъминлайди ва бутун гуруҳни фаоллаштиради. Аммо бу назоратни таълим олувчиларнинг билим даражасини ҳар томонлама аниқлаш учун қўллаб бўлмайди ;

**Гуруҳли шакли.** Бунда таълим олувчиларнинг маълум бир қисми назорат қилинади. Ўқитувчи томонидан таълим олувчилар гуруҳига вазифа берилади ва уни шу гуруҳ бажаради. Лекин масалани ҳал қилишда бошқа таълим олувчилар ҳам қатнашиши мумкин. Гуруҳ ишлаётган пайтда қолган таълим олувчилар бўш қолмайди, улар ўртоқларининг бажарган ишларини баҳолаш учун ўз устиларида ишлаб ўтиради ;

**назоратнинг индивидуал шаклидан** ҳар бир таълим олувчининг билим, кўникма ва малакаси билан мукамал танишиш учун фойдаланилади. Назоратнинг бу шаклида, одатда таълим олувчилар жавоб бериш учун синф тахтаси олдида чақирилади ;

**Комбинацияланган (бириктирилган) шакли.** Бунда индивидуал назоратни оммавий ва гуруҳли шакллар билан бирлаштиришни тақозо этади. Бу назоратни ҳажми катта мавзуларни барча таълим олувчилардан сўраш керак бўлган вақтда фойдаланади. Ҳар бир таълим олувчига алоҳида топшириқ берилади ва бир вақтда бир неча таълим олувчини текшириш мумкин бўлади ;

**Ўз-ўзини назорат қилиш шакли.** Бунда таълим жараёнида ички акс алоқанинг бўлишини таъминлайди. Назоратнинг бу шакли психологик мезонларга асосланади. Унинг самарадорлиги ўқитувчининг касбий маҳоратига боғлиқ бўлади.

Билим, кўникма ва малакаларни назорат этиш ва баҳолашнинг **педагогик функциялари** қуйидагилардан иборат:

**1. Билим кўникма малакаларини ҳисоб олиш функцияси.** Таълим олувчилар томонидан эгалланган билимларни ҳажмини аниқлаш эмас, балки шу билан бир қаторда улар томонидан билиш усуллари, эмпирик ва назарий фикрлаш, муаммоларни ҳал қилиш усуллари эгаллаб олиш даражасини аниқлайди.

**2. Ўргатувчанлик функцияси.** Таълим олувчилар томонидан берилган жавобларни таҳлил этиш орқали уларда ўқув материални эгаллаб олиш, муаммони ҳал этишнинг янги усуллари ўргатади.

**3. Тарбияловчилик функцияси.** Эгалланган билим, кўникма ва малакалар ҳажмини аниқлаш орқали таълим олувчиларда фаоллик ва мустақиллиги даражаларини белгилайди ва уни келгусида ривожлантириш режаларини аниқлаш имконини беради.

**4. Тесқари алоқа ўрнатиш функцияси.** Ўқитувчи назорат жараёнида ўз фанини (математика фанини) ўқитишнинг келгусидаги янада такомиллаштириш учун имкониятга эга бўлиб, уни қуйидаги шаклларда амалга ошириш мумкин:

*ҳар бир машғулотда олдинги материалларни ўзлаштирганини сўраб кўриш;*

*машғулот давомида тушунтирилаётган назарий ва амалий муаммолар бўйича тасаввурларини сўраб кўриш;*

*машқлар, амалий топшириқлар бўйича ишларини таҳлил этиш;*

*семинар, амалий машғулотлардаги чиқишлар, маърузаларни ўрганиш;*

*ёзма ва оғзаки назорат ишлари;*

*мустақил назорат ишлари;*

*фаннинг асосий мавзулари, муаммолари бўйича рефератлар тайёрлаш;  
ўрганилган материаллар бўйича суҳбат, маслаҳат;  
битирув малакавий ишлар, ижодий-конструкция топшириги.*

Билим, кўникма ва малакаларни назорат этишни ва баҳолашнинг **тамойиллари:** *холислик, ҳар томонламалик, ўзига хослик, табақалаштирилганлик, изчиллик, ишонарлиликдир.*

“Математика” фани бўйича таълим олувчиларнинг билим савияси, кўникма ва малакалари назорат қилишнинг рейтинг тизими асосида балларда ифодаланади.

Таълим олувчи мазкур фан бўйича йиғиши мумкин бўлган максимал балл – 100 балл

- **жорий назорат – 100 балл;**
- **оралиқ назорат – 100 балл;**
- **якуний назорат – 100 балл.**

Фан бўйича жорий ва оралиқ назоратларга ажратилган умумий баллнинг 39 фоизи саралаш балл ҳисобланади. Ушбу фоиздан (39 фоиз) кам балл тўплаган таълим олувчилар якуний назоратга қўйилмайди.

Жорий ва оралиқ назорат турлари бўйича 55 ва ундан юқори бални тўплаган таълим олувчи фанни ўзлаштирган деб ҳисобланади ва ушбу фан бўйича якуний назоратга кирмаслигига ҳам йўл қўйилади.

Таълим олувчининг семестр давомида фан бўйича тўплаган умумий бали ҳар бир назорат туридан белгиланган қоидаларга мувофиқ тўплаган баллари йиғиндисига тенг.

**Жорий назоратдаги баллар тақсимоти** (ўзлаштириш кўрсаткичлари бўйича баҳолаш мезонлари): ***оғзаки назорат, ёзма назорат, тест усули.***

**Оғзаки назорат қилиш ва баҳолашнинг афзалликлари:**

*Ўқитувчи таълим олувчи билан бевосита, жонли алоқада, мулоқотда бўлади;*

*Таълим олувчининг билимини чуқурроқ аниқлаш учун қўшимча саволлар бериш имконияти тузилади;*

*Оғзаки жавоб таълим олувчинини оғзаки нутқини ўстиради ва фаол фикрлашга ундайди;*

*Оғзаки жавоб беришда яхши тайёрланган таълим олувчи ўз билимдонлигини, қўшимча ўрганганларини намойиш эта олади;*

*Бевосита сўраш жараёнида таълим олувчининг билим ўзлаштириши масаласида ўқитувчида илгари тузилган айрим шубҳалар бартараф этилади.*

### **Ўзма баҳолашнинг афзалликларлари:**

*Ўзма тарзда берилган жавоб – таълим олувчи ўқув материални қай даражада ўзлаштириб олганига учун расмий ҳужжатли далил бўлади;*  
*таълим олувчи ўз фикрларини қозғода ифодалаши учун амалиётдир;*  
*экспертлар ўтказган ўзма назорат таълим олувчининг билимига объектив баҳо қўйишга имконият яратади.*

*Оғзаки ва ўзма баҳолаш тизимига хос жиддий камчиликлар қуйидагилардан иборат:*

*таълим олувчининг билимига қўйиладиган баҳоларда субъективлик аломатлари кўпроқ, баҳо кўпинча бошқа таълим олувчиларга нисбатан қўйилади, бунда баҳо камайтирилиши ёки ошириб қўйилиши ҳам мумкин. Битта оғзаки жавобга, битта ўзма ишнинг ўзига турли экспертлар турлича баҳо қўйишлари мумкин;*

*имтиҳонда таълим олувчи билетдаги 3-4 та саволга жавоб беради, ваҳоланки баҳо бутун ўқув предмети дастури мазмунини билгани учун қўйилади;*



*беи балли баҳо шкаласи билим ўзлаштириш даражалари орасидаги тафовутларни аниқ белгилашга имкон бермайди;*

*оғзаки ва ёзма имтиҳон олиб баҳолашлар билим ўзлаштириш сифатини объектив, аниқ ва асосли баҳолашни таъминлай олмайди;*

*оғзаки сўрашга, шунингдек ёзма ишларни текширишга вақт кўп кетади;*

*оғзакива ёзма назорат учун компьютерни ишлатиш қийин, уларни автоматлаштириб бўлмайди.*

### **Тест орқали баҳолашнинг афзалликлари:**

*яхши тузилган педагогик тест таълим олувчининг билим ўзлаштириш сифати ва даражасини аниқ ўлчаи, объектив баҳолаш қуроли бўлиб, унинг натижаси назорат ўтказувчига ёки -баҳо қўювчига боғлиқ бўлмайди;*

*педагогик тест фан дастури бўйича ўқув материали мазмунини тўлиқ қамраб олиши мумкин, таълим натижасини тест усулида ўлчаганда ҳамма таълим олувчиларга нисбатан бир хил, олдиндан белгиланган шкалага асосан аниқ ва тўғри баҳо қўйилади;*

*тест йўли билан баҳолашда таълимнинг техник воситаларини ишлатиш қулай, бу усул маълум ўқув материални ёки бутун бир фанни, нисбатан оз вақт, кам куч сарфлаб, ҳамма таълим олувчиларнинг билимини назорат қилишга имкон беради;*

*педагогик тест усулида баҳолашни компьютер воситасида автоматлаштириш мумкин.*

### **Камчиликлари:**

*тест назоратининг кўп шакллари таълим олувчини оғзаки ва ёзма жавобларини мустақил ифодалаш имкониятидан маҳрум этади;*

*таълим олувчининг рухий кечинмалари ҳам ўқитувчи олдида эркин жавоб бераётганидагидек намоён бўлмайди;*

*билимдонлигини, шахсининг ўзигагина ҳос хусусиятларини кўрсатиш имконияти йўқ;*

*имтиҳон топширувчи тўғри деб ҳисобланган жавобни танлашигина мумкин, ўз жавобларини бера олмайди;*

*сифатли тузилган педагогик тестлар таълим олувчининг билим эгаллашда фаоллигини оширади ва аксинча ёмон тузилган тестлар ўқув жараёнига салбий таъсир этиши ҳам мумкин.*

Хуллас, педагогик тестларни тўғри ва ўринли қўллаш ўқув жараёни ва унинг натижаларига катта таъсир этади ва ўқитиш сифатини оширишга хизмат қилади.

Таълим олувчилар билимини баҳолашда, натижаларини ҳисобга олишда қуйидагиларга эътиборни қаратиш лозим:

*ўқув дастури асосида мавзу ва билимни ўрганишда таълим олувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларини ҳар томонлама назорат қилиш;*

*ҳар бир якунланган мавзу бўйича таълим олувчиларнинг фаолияти тўғрисида хулоса чиқариш;*

*ўртача арифметик маълумотларга таянибгина таълим олувчиларнинг ўзлаштириш даражасини баҳоламаслик;*

*таълим олувчиларнинг мавжуд билимларига аниқ, батафсил маълумот (тавсиф) бериш учун уларнинг бир неча ўқув йилидаги статистик ўзлаштириш маълумотларга асосланиб таҳлил этиш.*

Таълим олувчиларнинг таълим натижаларини текшириш ва баҳолашга қўйиладиган **педагогик талаблар** таълим назарияси ва амалиётида қуйидагича белгиланган:

1) *ҳар бир таълим олувчининг ўқув фаолиятини назорат қилишини талаб этадиган, синф ёки гуруҳнинг ўқув иши натижалари таълим олувчининг шахсий натижаларининг ўрнини алмаштиришга йўл бермайдиган назоратнинг индивидуал тавсифи;*

2) *назоратни таълим жараёнининг барча босқичларида , бошланғич идрок этишидан то билимларни амалда қўллашгача бўлган*

*босқичларида таълим олувчиларнинг ўқув фаолиятларининг бошқа томонлари билан биргаликда олиб боришнинг тизимлилиги;*

*3) назоратнинг ўқитиш, тарбиялаш ва ривожлантириш вазифаларини ҳал этадиган, уни олиб боришга таълим олувчиларни қизиқтирадиган турли шакллари;*

*4) ўқув дастурининг барча қисмларини қамраб олган, таълим олувчиларнинг назарий билимлари, интеллектуал ҳамда амалий кўникма ва малакаларини текширишдан иборат назоратнинг кенг кўламлилиги;*

*5) таълим олувчиларни ҳар жиҳатдан билиб олмасдан туриб, ўқитувчининг хато хулосалар чиқариш, субъектив муносабатда бўлишига йўл қўймаслиги, шунингдек, ўзлаштириш натижаларини баҳолашда баҳо мезонларига қатъий риоя қилишни талаб этадиган назоратнинг холислиги (объективлиги);*

*6) ҳар бир фан, унинг бўлимларининг махсус ҳхсусиятлари, шунингдек, таълим олувчиларнинг шахсий қобилиятларини ҳисобга олган ҳолда турли назорат методларини танлашнинг табақалашганлиги;*

*7) муайян синф (гурух) таълим олувчиларининг ўқув ишларини назорат қилишда барча ўқитувчилар томонидан қўйиладиган талабларнинг бир хил бўлиши*

Бундан ташқари таълим олувчиларнинг билим сифати ҳам куйидаги пунктлар асосида баҳоланади.

*1. Муаммони тушуниш ва эгаллаб олганлик даражаси .*

*2. Муаммони тушунишнинг чуқур асосланиши.*

*3. Илмий- гоявий тайёргарлиги.*

*4. Соҳаси бўйича асосий адабиётлар билан танишлиги (дарслик,қўшимча, адабиёт-матбуот янгиликлари).*

*5. Назарий билимларни амалга татбиқ эта олиши.*

*6. Мутахассислик муаммоларининг тарихи, ҳозирги ва келажаги билан танишлиги.*

7. *Жавобларнинг мантиқи, тузилиши, стили ва билган назарий муаммоларни, хулосаларни ҳимоя қила олиши.*

8. *Ихчамлиги (назарий билимларни амалда қўллаш имкониятларини ўзи топганлиги) .*

9. *Билимларнинг пухталиги в.к.*

**3.3 - мавзу. *Виртуал кутубхона ва унинг афзалликлари. ўқитувчининг электрон портфолиоси. математика ўқитиш жараёнини электрон бошқариш.***

**Виртуал кутубхона ҳақида умумий тушунча**

XX аср охирларидан юз бера бошлаган “ахборот инқилоби” кутубхоналар фаолиятига ҳам сезиларли таъсир кўрсатмоқда. Натижада кутубхоналар борган сари кўпроқ замонавий ахборот технологиялари билан таъминланиб, ахборот ресурслари марказларига айланиб, уларда хизмат кўрсатиш турлари ҳам жадал суратлар билан ошиб бормоқда. **Масалан.** Интернет тармоғидан фойдаланиш, ахборот материалларини жамлаб бериш, кутубхона каталогларининг электрон кўриниши, тўлиқ матнли маълумотлар базаларини китобхонларга тақдим этиш ва ҳ.к.

Ҳозирги кунда керакли бўлган ахборотни олишда замонавий ахборот технологияларидан фойдаланилса, керак манбаларни қидириб топиш имконияти юз марталаб ошади. Телекоммуникация воситаларидан фойдаланиш эса ахборот манбаининг қандай масофада турганлигидан қатъий назар унга тезкорлик билан эга бўлиш имкониятини яратади.

Юқоридагилардан кўринадики, кутубхоналарни автоматлаштириш ва уларда ташкилий-техника воситалардан фойдаланиш орқали уларни ахборот ресурслари марказларига айлантириш мумкин экан. Одатда бундай турдаги кутубхоналар ҳозир кунда “**электрон кутубхона**”, “**автоматлаштирилган кутубхона**” “**виртуал кутубхона**” сингари номлар билан аталиб келинмоқда.

Бугунги кунга келиб “Ахборот олам (“Инфосфера”)” да инсоният тарихининг барча билимлари жамланган бўлиб, ундан фойдаланишнинг асосий имкониятлари калити – бу **интернет** ҳисобланади. Бу жамиятдаги ҳар бир кишидан кундалик турмушида ахборот оламининг аҳамияти кундан-кунга ошиб бораётган бир бир шароитда ундан маълумотларни ишончли ва қулай бўлган ҳолатда **олиш, сақлаш, қайта ишлаш** ва **узатишнинг** янги имкониятларини ўзлаштириб олиши имкониятларни етарли даражада ўзлаштирилиши талаб этилади. Бу борада кейинги вақтларда ижтимоий турмушда кенг тарқалган **виртуал кутубхона** ҳақида етарли маълумотларга эга бўлиши талаб этилади.

“**Виртуал**” сўзи “**тасаввур қилиш**” – деган маънони англатиб, “**Виртуал кутубхона**” - бу одатдаги **кутубхонанинг абстракт кўринишидир.**

Виртуал кутубхонанинг китоблари, журналлари ва рўзномалари **китоб жавонларида эмас**, балки **компютер хотирасида** жойлашган бўлади, яъни у компютерда ёки компютер махсус қурилмаларида рақамли шаклда сақланадиган маълумотлар тўпламидан иборат бўлиб, у босма **аудио, видео** ва **мултимедиа** маълумотларини ўз ичига олади. Бунду маълумотлар хажмига қараб серверлар битта ёки тармоқ билан боғланган бир неча компютерлардан иборат бўлади.

Виртуал кутубхона (бундан буён ВК –деб юритамиз)нинг асосий функцияси шундан иборатки, унда кутубхона ахборот хизмати асосан автоматлаштириш (компютерлар, серверлар, ташкилий-техника воситалари, дастурий мажмуалар) ва телекоммуникация воситалари ёрдамида амалга оширилади.

Замонавий ВК яратиш мураккаб ва серҳаражат тадбир ҳисобланиб, у юқори малакали касб эгалари бўлган: **дастур тузувчилар, тизимачи техникларни жалб қилишни, кутубхоначиларни қайта тайёрлашни** тақозо этади. Чунки, ВКни лойиҳалаштиришда хатога йўл қўйилса нафақат фойдаланишга мўлжалланган қимматбаҳо ахборот технологиялари

самарасини камайтириб юборади, балки, умуман, кутубхона иши самарасини пасайтириб юбориши мумкин.

Бу фан ва таълим соҳасида кундан-кунга аҳамияти ошиб бораётган жаҳон билим омборининг асосига айланаётган электрон кутубхоналарга тегишлидир. Кундалик фаолиятимизда кўп бора дуч келадиган "электрон кутубхона", "е-кутубхона" ва "рақамли кутубхона" атамалари бир хил маънода қўлланилади.

**Электрон кутубхона** - бу кутубхонанинг электрон шаклидир. Мазкур кутубхонада жавонлар вазифасини **жилдлар**, китоблар вазифасини эса **Интернет саҳифалари** бажариб, унда маълумотлари электрон кўринишда бўлади ва улар **компьютерда** жойлашади.

Электрон кутубхонадан фойдаланиш жуда қулай ҳисобланиб, у орқали дунёнинг ихтиёрий нуқтасидаги электрон кутубхона маълумотларидан фойдалана олиш мумкинлиги билан бир қаторда ундан зарур бўлган маълумот нусхасини кўчириб олиш. Бунинг учун компьютер, модем ва Интернет тармоғини бўлиши етарлидир.

**Масалан.** Бирор керакли маълумот билан танишиш учун электрон кутубхонадан фойдаланмоқчисиз. Бунда сиз излаётган маълумот дунёнинг қайси нуқтасида бўлишидан қатъий назар компьютер ва интернет ёрдамида уларни бир неча дақиқада сизнинг компьютерингиз экранида тасвирланади.

Бунинг учун Сиз компьютерингиз тугмачасини босишингиз ва электрон кутубхонага киришингиз етарли бўлиб, бир неча дақиқада маълумот кўз олдингизда намоён бўлади. Бу жараён одатда **“виртуаллик”** - деб юритилади. Виртуалликка фақат компьютер ва махсус тармоқ орқали эришиш мумкин. Маълумки, илгарилари бирор бир мақолани топиш керак бўлса, унинг учун ойлаб вақт сарфлашга тўғри келар эди.. Бугун кунга келиб эса керакли маълумотларни топиш учун шаҳарга бориш ва вақт сарфлаш зарурати қолмади. Бу вазифани керакли маълумотларни бир зумда топиш имкониятини берувчи - Электрон кутубхоналар бажаради.

Виртуал кутубхоналар, яъни кутубхоналарни автоматлаштириш дастлаб ўтган асрнинг 60-йилларида АҚШ да амалга оширилган. Китоблар, мақолалар, журналларни компьютерга киритиш орқали электрон коллекцияларни яратиш эса 1971 йилда бошлаб амалга оширилиб келинмоқда. Бизнинг мамлакатимизда Интернет тармоғи асрнинг 90-йилларни охири - 2000 йилнинг бошларидан оммалаша бошлади ва ҳозирги кунга келиб бизда электрон кутубхоналар яратилган бўлиб, бу мамлакатимиз аҳолисини дунё ҳамжамияти билан маълумотлар алмашиш имкониятини яратиб берди.

Бу борадаги ишларни янда яхшилашда **халқаро стандартлар ва муваффақиятли амалиётлар** (бест пратисе) дан хабардор бўлиш муҳим аҳамият касб этади. Шундай экан, бунинг учун **электрон кутубхоналар концепцияси, унинг тамойиллари ва хорижда тўпланган тажрибалар** тўғрисида маълумотларга эга бўлиш муҳим ҳисобланади. Шундай маълумотларнинг айримларини кўриб чиқайлик.

**Масалан.** АҚШ университетларидан биридаги **"Электрон кутубхоналар"** курси талабалари илмий адабиётлардан мазкур атаманинг 65 та таърифини аниқлаб, уларнинг умумий хусусиятларини ажратиб кўрсатишган бўлиб, уларнинг хулосасига кўри электрон кутубхона:

*жамоалар ёки жамоалар мажмуига хизмат қилади;*

*ягона объект бўлмаслиги мумкин, яъни қисмлар турли доменлар ёки ташиқлотларга бириктирилган бўлиши мумкин;*

*барча қисмлар умумий бўлган мантиқий ташиқлий структурага эга бўлади;*

*эркин фойдаланиши имконияти мавжуд бўлиб, таълимий компонентларни ўз ичига олган;*

*инсон ва технологик ресурслардан унумли фойдаланилган;*

*тез, самарали ва тўсиқсиз киришни таъминлайди;*

*турли даражаларини таъминлайди: усер, сонтрибутор, администратор ва ҳ.к.;*

*беул фойдаланишни таклиф этади (эҳтимол фойдаланувчиларнинг фақат айрим гуруҳларига);*

*ресурсларга эгаллик ва назорат қилади;*

*коллекциялар, яъни йирик ва узоқ муддатга сақлаб келинадиган, яхши ташкиллаштирилган ва бошқариладиган (файлларнинг мавжуд категорияларга тўғри киритилиши, метадата қоидаларга мос шаклда таъминланиши ва ҳ.к.);*

*турли хил шаклларни ўз ичига олган бўлиши;*

*нафақат объектлар ҳақида маълумот (абстракт, библиографик маълумот ва ҳ.к.), балки уларнинг ўзига ҳам эга бўлиши (китоб, мақола, журнал ва ҳ.к.);*

*бошқа йўл билан қўлга киритиб бўлмайдиган ноёб манбаларга эга бўлиши;*

*баъзи файллар рақамли шаклда яратилган бўлиши мумкин. Электрон кутубхона тушунчаси таърифлари орасидаги қуйидагилари алоҳида эътиборга моликдир:*

*1. Электрон кутубхоналар шундай ташкилотларки, улар рақамли асарлар коллекцияларини маълум бир жамоалар ёки жамоалар мажмуига осон ва иқтисодий жиҳатдан қулай ҳолда фойдаланиши учун тақдим қилади, яъни саралаш, структурасини тузиш, интеллектуал йўл очиш, талқин қилиш, тарқатиш, тўлалигича сақлаб қолиш учун зарур ресурслар ва ихтисослашган ходимлар билан таъминлайди.*

*2. Рақамли кутубхоналар электрон ресурслар мажмуи бўлиб, ахборотни яратиш, излаш ва фойдаланиш учун зарур техник қувватларни ўз ичига олади. Бу маънода улар ахборот сақлаш ва қидирув системаларини тўлдиради ва кенгайтиради.*

Электрон кутубхоналар фойдаланувчилар жамоаси томонидан шакллантирилиб, уларнинг функционал имкониятлари ўша жамоанинг ахборотга бўлган эҳтиёжларини қондиради. Бундаги якка шахс ва гуруҳлар бир-бири билан маълумот, ахборот ва билим ресурслари ҳамда тизимлар



орқали алоқада бўладилар. Шу маънода олиб қараганда электрон кутубхоналар фойдаланувчилар эҳтиёжлари учун турли ресурслар тўпланиб, сақланиб ва тақдим этиб келинаётган анъанавий информацион ташкилотларнинг мантиқий давоми, кенгайиши ва интеграцияси ҳисобланиб, улар кутубхоналар, музейлар, архивлар ва мактаблардан иборат бўлади.

Юқорида келтирилган таърифлардан кўринадикки, ҳақиқий маънодаги электрон кутубхона бир неча ўнлаб китобнинг электрон версияси жойлаштрилган веб-сайтдан фарқли ўлароқ, маълум тайёргарликка эга бўлган мутахассислар томонидан библиографик имкониятлари кенг бўлган дастурдан фойдаланган ҳолда, ресурсларни самарали излаб топилиши мақсадида тўғри метадата билан таъминланган, доимий фаолият кўрсатиши учун мунтазам равишда бойитилиб, ҳамда молиявий қувватланиб келинадиган бутун бошли тузилмадир. Шу ўринда электрон кутубхоналар билан чалғитиш осон бўлган бошқа нарсаларни ажратиб олсак: Бу электрон кутубхона ЭМАС (балки кутубхона веб-сайти):

Виртуал кутубхоннинг қуйидаги **афзалликларга** эга:

- *ўқув жараёни сифатини кескин ошириши ( айниқса мамлакатнинг чекка жойларида) ни таъминлашда илмий-таълимий ресурсларга тезкор киришни таъминлаш ҳисобига таълим олувчилар томонидан материалларни ўзлаштириши самарасини юксалтириши имкониятининг мавжудлиги;*

- *теле-маърузалар ўтказиши, масофадан таълим олишни ташкил этиши имкониятларининг кенгайиши;*

- *тўлиқ матнли илмий-таълимий электрон ресурсларни ҳамкорликда тайёрлаш ва улардан биргаликда фойдаланиши ҳисобига электрон кутубхона фондиди шакллантириши харажатларинни кескин камайтириши;*

- *жой тежаллиши, яъни китобларни сақлаш учун махсус жой заруриятининг йўқлиги ;*

• *нодир асар ва маълумотларни сақлаш ва улардан фойдалана олиш имкониятини мавжудлиги;*

• *фойдаланишининг қулайлиги ва янгилиги;*

• *қидирув тизимларининг мавжудлиги;*

• *маълумотлар ҳажмининг чекланмаганлиги;*

• *маълумотни аудио, видео ва компьютер графикаси ёрдамида сифатли ва яхшироқ акс эттирилиши;*

• *вақтнинг тежалиши ва чекланмаганлиги, яъни ундан 24 соат мобайнида фойдаланиш мумкинлиги;*

• *қўшимча хизматларнинг мавжудлиги.*

Юқоридагилардан кўринадики, **электрон кутубхона** – бу турли маълумотлар жамланган Интернет саҳифалари бўлиб, бу саҳифалар кутубхоналардаги махсус марказ мутахассислари томонидан маълумотларни мунтазам равишда компьютерга киритиш ва йиғиш орқали тайёрланади ва . у маълумотлар доимий равишда янгиланиб турилган ҳолда кутубхона ҳажми кенгайиб боради.

Бундай кутубхоналардан қандай фойдаланиш мумкин? Бунинг учун кутубхона манзилини манзил майдонига ёзиш керак.

**Эслатма.** Одатдаги кутубхонадаги каби электрон кутубхонадаги маълумотлар ҳам мавзу ёки алифавит бўйича тартибланади. Шунинг учун зарур маълумотларни шу тартибдан фойдаланган ҳолда топиш мақсадга мувофиқ.

Ҳозирги кунда барча олий ўқув юртлари, кўплаб ташкилотлар ўз электрон кутубхоналарига эга. Жумладан, мамлакатимизда ҳам шундай электрон кутубхоналар мавжуд.

Мамлакатимизда виртуал кутубхоналарни ишга тушириш бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар натижалари ва амалий ишланмалар Республикамиз Президентининг **“Республика аҳолисини ахборот-**

**кутубхона билан таъминлашни ташкил этиш тўғрисида”ги № 381-сонли Қарори”** асосида амалга ошириб келинмоқда.

Мамлакатимизда мавжуд бўлган электрон кутубхоналарда: санъат ва архитектура, илм-фан, тиббиёт, қонунлар ва ҳ.к.лар бўйича маълумотлар жамланган ҳамда уларда қидирув тизими мавжуд бўлиб, мазкур тизим маълумотларни сўз ва иборалар бўйича топиш имкониятига эга.

Электрон кутубхоналардан исталган вақтда шуғулланиш мумкин. Улар ахборот олиш, йиғиш ва узатиш учун замонавий компьютер ҳамда ахборот воситалари билан таъминланган. Уларда китобхонларга республикаимизда ва хорижда юз бераётган замонавий технологиялар ҳамда иқтисодий жараёнлар ҳақида маълумотлар олиш учун махсус тўпламлар яратилган.

### **Виртуал кутубхонадан фойдаланиш. Уни таълим самарадорлигини ошириш имкониятлари**

Электрон кутубхона ресурслари компьютер хотирасига жойланган бўлади. Бу кутубхона маълумотлари электрон кўринишда бўлиб, компьютерда рақамли шаклда махсус компьютерлар ҳисобланган Серверларда жойлашган бўлади. Электрон кутубхонадан фойдаланиш учун компьютер, модем ва интернет тармоғи ва бизга керак бўлган электрон кутубхона жойлашган интернет манзили бўлиши етарлидир.

Электрон кутубхонада масъул мутахассисларундаги маълумотларни доимий равишда компьютерга киритади ва йиғади. Натижада электрон кутубхона ҳажми доимий равишда кенгайиб боради. Шунинг учун зарур керакки, электрон кутубхонада кутубхоначи бўлмайди, шунинг учун зарур китоб, журнал, мақола ёки маълумотни компьютер жавонларидан ҳар бир кишини ўзи қидиради.

**Масалан.** Зиёнет портали ҳам электрон кутубхона ҳисобланиб, улар асосан юртимиз олий ўқув юртлари, педагог ходимларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш институтлари, вилоят халқ таълими бошқармалари,

илмий тадқиқот институтлари ва бошқа турли таълим муассасаларида ҳамкорлик қилиб келаётган масъуллар кўмагида жамланган бўлиб, унда адабиётларнинг асосий қисми ўзбек тилидадир. Мазкур кутубхонада жамланган адабиётлар 9 та йирик гуруҳ ажратилган бўлиб (ўз навбатида ҳар бир гуруҳ кичик бўлимларга ҳам бўлинади), улар қуйидагилардан иборат.

*математика ва табиий фанлар таълими;*

*техника ва технологиялар йўналиши таълими;*

*тиббиёт ва фармацевтика таълими;*

*иқтисомий-гуманитар таълим;*

*иқтисодиёт ва бошқарув йўналиши таълими;*

*маданият ва санъат йўналиши таълими;*

*юримдик таълим;*

*педагогик таълим;*

*ҳарбий таълим.*

Юқоридаги қайд этилган бўлимлардан керак бўлганига кириш ва ундаги адабиётлар билан танишиб чиқиш мумкин. Маълумки, у ерда адабиётлар кўп бўлиб, уларнинг ҳар бири билан танишиб чиқиш жуда кўп вақт сарфлашни талаб этади. Бундан ташқари биз излаётган мавзу бўйича адабиётлар кўп бўлган ҳолатда улар орасидан айнан кераклисини ажратиб олиш ҳам яна вақт талаб этади. Шунинг учун, адабиётлар рўйхатида ҳар бир адабиётга ёзилган қисқа шарҳлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Бундан ташқари порталнинг бошқа бўлимларида бўлгани каби, “Кутубхона” бўлимида ҳам қидирув тизими мавжуд бўлиб, қидирув майдонига зарур адабиёт номини ёки мавзунини ёзиб қидирувга буйруқ берилса, қисқа вақт ичида тизим топилган адабиётларни тақдим қилади. Топилган илмий ресурсларни нафақат кўздан кечириш, ўқиш мумкин, балки **кўчириб олиш имконияти ҳам мавжуд.**

Маълумотларни қуйидаги тилларда, жойлаштириш мумкин:

*а) давлат (ўзбек) тили - лотин ёзувида (кириллда УНИСОД)*

*б) англиз тили - лотин ёзувида*

*в) рус тили - кирилл ёзувида*

**Масалан.** Агар электрон кутубхонага жойлаштирилиши кўзда тутилган адабиёт юқоридаги талабларга жавоб берса, у ҳолда материаллар жойлашга жойлашган файлни \*.zip ёки \*.rar форматга келтираш керак. Сўнгра “Кутубхона”нинг “Ресурс қўшиш” бўлимига кириш керак. Шундан сўнг мазкур бўлимда анкета тақдим этилади. Бу анкетада адабиётнинг номи, тури, йўналиши, аудиторияси, тили, муаллифнинг исми-шарифи, касби ва бошқа маълумотлар сўралган бўлади. Бундаги барча бандларни тўлдириш ва адабиёт бўйича қисқа шарҳ ёзилади. Сўнгра “Қўшиш” (Добавит) тугмасини босиш керак. Шу билан адабиёт электрон кутубхонага жойлаштириш иши тугалланган бўлади. Портал модераторлари томонидан тақдим этилган ресурс кўздан кечирилади ва камчиликлар аниқланмаган тақдирда санокли дақиқалардан сўнг “Кутубхона” бўлиmidан жой олади.

**Эслатма.** *Электрон кутубхонага “онлайн” тарзда адабиётлар жойлаштириши учун порталда рўйхатдан ўтган бўлишингиз лозим ва жойлаштирилаётган ресурсингиз 2 мегабайтдан ошмаслиги керак.*

Энди виртуал кутубхонани яратиш ва ундан фойдаланиш масаласига тўхталиб ўтайлик.

Ҳар қандай ташкилот ҳам эҳтиёж ва имкониятлардан келиб чиққан ҳолда, ўз электрон кутубхонасига эга бўлиши мумкин. Лекин, электрон кутубхона ҳукумат ташкилотлари, архивлар, университет кутубхоналари ва оммавий кутубхоналар, ноширлар ва илмий-тадқиқот марказлари учун муҳим фаолият ҳисобланади.

Мазкур кутубхоналар билан боғлиқ айрим муаммолар учраб туради.

1) Муаллифлик ҳуқуқи билан боғлиқ масалалар. Кўпинча турли онлайн жамоалар платформаларда у ёки бу асарнинг муаллифи (ёки ҳуқуқ эгаси)

рухсатсиз чоп этилиши юзасидан тортишувлар бўлиб туради. Кўпчилик сайтлардаги ресурслар муаллифлик ҳуқуқи амал қилиш муддати тугаган асарларни ўз ичига олади. Бошқа электрон кутубхоналар учун эса муаллифлик ҳуқуқи амалда бўлиб турган асарлар учун лицензия сотиб олинади.

**Масалан.** Электрон коллекцияни бошқараётган кутубхона ёки университет томонидан у тижорат йўли билан таркатади.

2) Анъанавий кутубхоналардан фарқли тарзда, электрон коллекцияларга кириш учун барқарор ахборот технологияси инфраструктураси талаб қилинади. Бу эса ўз навбатида электр энергияси ва телефон тармоқларининг мавжудлиги ва уларнинг сифати билан боғлиқ бўлади. Шунинг учун, ҳамма учун очик, глобал кўламда - деб қаралган электрон кутубхоналардан ҳамма ҳам фойдалана олмаслиги мумкин.

Ҳозирги кунда таълим тизимида виртуал кутубхоналардан фойдаланиш таълим сифати ва самарадорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда. Ахборот олами бутун дунёни бошқараётган ҳозирги шароитда таълим соғасида фаолият юртаётган ходимлар барча соҳаларда илғор тажрибаларга эга бўлиши талаб этилмоқда. Бу ўз навбатида ҳар бир педагогдан ахборот коммуникация воситаларидан фойдаланишда электрон кутубхона, электрон дарслик, интернет тармоғидан фойдаланиш малака ва кўникмаларига эга бўлиш вазифасини қўймоқда. Қуйида электрон дарсликдан фойдаланган ҳолда дарснинг бориш кетма-кетлиги келтирилган:

### ***3.4-мавзу. Мультимедиа тушунчаси ва воситалари.***

#### **Мультимедиа тушунчаси таснифи**

Мультимедия тушунчаси 90 йиллар бошида ҳаётимизга кириб келди. Унинг ўзи нима деган савол туғилади? Кўпгина мутахассислар бу атамани турлича таҳлил қилишмоқда. Мультимедиа бу

информатиканинг дастурий ва техникавий воситалари асосида аудио, видео, матн, графика ва анимация эффектлари асосида ўқув материалларини таълим олувчиларга етказиб беришни мужассамланган ҳолдаги кўринишидир.

**Мультимедиа** (мультимедиа - кўп муҳитлилик) – бу компьютер технологиясининг турли хил физик кўринишига эга бўлган (матн, графика, расм, товуш, анимация, видео ва ҳ.к.) ва турли хил ташувчиларда мавжуд бўлган (магнит ва оптик дисклар, аудио- ва видео-ленталар ва ҳ.к.) ахборотдан фойдаланиш билан боғлиқ соҳасидир.

Мультимедиа фойдаланувчига фантастик(виртуал ҳақиқий) дунёни яратишда жуда ажойиб имкониятларни яратиб беради, бунда фойдаланувчи чеккадаги сушт кузатувчи ролини бажармасдан, балки у ерда авж олаётган ходисаларда фаол иштирок этади; шу билан бирга мулоқат фойдаланувчи учун одатланган тилда - биринчи навбатда товушли ва видеообразлар тилида бўлиб ўтади.

**Мультимедиа** - компьютерда ахборотнинг турли хил кўринишлари: рангли графика, матн ва графикда динамик эффектлар, овозларнинг чиқиши ва синтезланган мусиқалар, анимация, шунингдек тўлақонли видеоклиплар, хатто видеофильмлар билан ишлашдир.

### **Мультимедиа**

**Мультимедиа** – бу замонавий компьютерли ахборот технологиялари Мультимедиа– бу замонавий компьютерли ахборот технологиялари бўлиб, матн, товуш, видеотасвир, график тасвир ва анимацияни (мультипликацияни) яхлит компьютер тизимига бирлаштириш имконини яратади.

**Мультимедиа амалиётдаги иш тартиби** – бу аппарат-дастурий муҳит бўлиб, компьютерга ахборотни киритиш, ишлов бериш, сақлаш,

узатиш ва матн, чизмалар, видеотасвир, товуш ҳамда нутқларни инсонга зарур ва қулай ҳолатда етказишдир<sup>19</sup>.

**Биринчидан**, фойдаланувчига албатта интерфаолликни тақдим этадиган, яъни инсон ва компьютер ўртасида буйруқлар ва жавоблар алмашинувини таъминлаб, диалог муҳитини яратадиган дастурий маҳсулот.

**Иккинчидан**, турли видео ва аудио эффектлар ишлатиладиган муҳит. У томошабинга ўзича у ёки бу иловани танлаш имконини берувчи видеофильмни эслатади.

**Мультимедиа маҳсулоти** – таркибида мусиқа тараладиган, видеоклиплар, анимация, расмлар ва слайдлар галереяси, турли маълумотлар базалари ва бошқалар кириши мумкин бўлган интерфаол, компьютерда ишланган маҳсулотдир.

Мультимедиа технологияси ахборотни бир вақтнинг ўзида инсонга тушунарли, кўп шакллар (жумладан, нутқ, расм, чизма, тасвир, мусиқа, рақам ва ҳарфлар) комбинациясида ҳавола қила олади. Бу технология ахборотни қидириш, нусха олиш ва бошқа бирор компьютерга кўрсатилган шаклда, кўчириб ўтказа олади ҳамда уларнинг ҳоҳлаган комбинациясини ярата олади.

Ундан ташқари мультимедиа технологиясидан фойдаланувчи ўзи дизайн билан шуғуллана олишига имкон беради, шунингдек статик (ҳаракатсиз) ва динамик (ҳаракатланувчи) тасвирларни яратиши ҳамда ўз ижодий ишининг натижаларини алоқа каналлари орқали ташқи муҳитга тарқатиши мумкин.

---

<sup>19</sup> Tay Vaughan. Multimedia: Making It Work. Chapter 1: What Is Multimedia?. 2011. ISBN: 978-0-07-174850-6/p.15



Мультимедиа тизимларининг жадаллик билан ривожланишига шахсий компьютерларнинг имкониятларини кенгайганлиги ва техник, дастурий воситаларининг ривожланиши сабаб бўлди. Охирги йилларда компьютернинг тезлиги ва хотира қурилмаларнинг сифими кескин ошди, шунингдек график имкониятлари кенгайиб, ташқи хотира қурилмаларининг техник кўрсаткичлари яхшиланди. Мультимедиа технологияларининг ривожланишига видеотехника йўналиши, лазер дисклар, шунингдек ёзиш техникасининг ҳамда товуш ва тасвирни хосил қилиш технологияларининг ривожланиши катта ҳисса қўшди. Ахборотларни хотирада ихчам (зич) жойлаш ва сақлаш мақсадида тез ва самарали ўзгартириш усулларини яратилиши ҳам муҳим аҳамият касб этди.

### ***Кичик гуруҳларда ишлаш***

Математика дарсларида таълим олувчиларнинг кичик гуруҳларини ташкил этиш орқали ўқитиш муаммолари, келиб чиқадиган педагогик, ўқув низолари, кичик гуруҳлардаги психологик муаммолар, кичик гуруҳлардаги кучлар нисбатини мувофиқлаштириш, ҳамкорликда ишлаш вақтини мўлжаллаш, индивидуал ва гуруҳдаги ишларни комплекс амалга ошириш каби масалаларга Гренобллик Colette Laborde нинг «Working in small groups: learning situation?» мавзусидаги мақоласи бағишланган. Унда кичик гуруҳларда ишлашни ташкил этишда қуйидагиларни инобатга олиш лозим деган фикр билдирилган:

*1) кичик гуруҳларда ишлашнинг ижтимоий талабларини таълим олувчилар билишлари (мослашиши эмас, талабларни инобатга олиши, бу билан*

*ички низоларнинг олди олинади) лозим;*

*2) кичик гуруҳлардаги иш турли шаклдаги фаолият, қарашлар, фикрлар даражасини орттириб, уларнинг тўқнашувига олиб келади, бу*

*жараёни бошқариш мураккаблашади. Шунинг учун ҳам кўпчилик ўқитувчилар кичик гуруҳларда ўқув фаолиятини ташкил этишни ўзларини олиб қочадилар<sup>20</sup>.*

Модулли таълим педагогик технологияларнинг бир тури сифатида таълим жараёнига тобора кенгроқ ёйилмоқда. Модул латинча “**modulus**” сўзининг ўлчов, тугун, ўзак маъноларида ишлатилади.

Модулли таълим-ўқитишнинг ташкилий жараёни бўлиб, бунда таълим олувчилар модуллар асосида тузилган ўқув дастурлари билан ишлашади. Модулли таълим технологияси индивидуал ўқитишга йўналтирилган бўлиб, мустақил ўқишни амалга ошириш, ўқув жараёни мазмунини ва иш жадаллигини назорат қилишга имконият яратади. Модулли таълимнинг ҳар бир алоҳида қисми қуйидаги компонентлардан тузилган бўлади:

*аниқ белгиланган ўқув мақсади (мақсадли дастур);*

*ахборотлар банки, яъни дастурли ўқитиш шаклидаги хусусий ўқув материаллари;*

*мақсадга эришиш учун методик тавсиялар;*

*керакли кўникмаларни шакллантириш учун зарур бўлган амалий машғулотлар;*

*берилган модул мақсадига мувофиқ келадиган назорат иши ва ҳ.к.*

Модулли таълимнинг марказида: ўзида тугалланган ахборот блоки бўлган ўқув модули; белгиланган мақсадли дастур бўйича таълим олувчилар фаолияти; ўқитувчининг таълим беришдаги самарали бошқарилиши ётади.

---

<sup>20</sup> Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strdsser, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.

## **ТЎРТИНЧИ КАТТА МОДУЛ**

**Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини  
лойиҳалашда инновацион педагогик технологиянинг ўрни, педагогик  
технологиянинг илмий асосланган таърифи**

**4.1-МАВЗУ. Математика ўқув жараёнини  
технологиялаштиришнинг зарурлиги ва педагогик технологиянинг  
илмий асосланган таърифи**

**Кичик модуллар.**

1. Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини  
лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни ва аҳамияти.

2. Жаҳондаги дидактик тизимлардаги асосий ғоялар ва уларнинг ўқув жараёни лойиҳаларини тузишдаги ўрни.

3. “Янги дидактика”нинг асосий ғоялари ва таълим-тарбия жараёнини технологиялаштириш зарурлигининг шарт-шароитлари ва педагогик технологиянинг таркибий қисми бўлган “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанига юклатилган вазифалар.

4. Педагогик технологияга берилган таърифлар асосида тузилган илмий асосланган таърифи ва уларда математика ўқув жараёнини лойиҳалаш фани ўқув жараёнини лойиҳалаш асос эканлиги.

### **1. Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни ва аҳамияти**

Янгиланган классификатор бўйича олий таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг такомиллаштирилган, тасдиқланган ҳамда босқичма-босқич татбиқ этилаётган ДТСда “Таълим жараёнини ўқув-методик ва ахборот ресурслари билан таъминлаш талаблари”да педагогик технология тамойиллари асосида ўқув машғулотларини лойиҳалаш лозимлиги белгиланган.

Шундай экан, математика соҳасидаги таълим-тарбия замирида фаолият юритувчи педагогларнинг келажакда, айниқса таълим сифатини тубдан яхшилашдаги ўрни нималардан иборат.

Мамлакатнинг жаҳон ҳамжамиятида эгаллаган ўрни, унинг интеллектуал салоҳияти билан белгиланади. Бугунги кунда, инсон ва жамият эҳтиёжларини қондириш тобора такомиллашиб бораётган технологияларсиз тасаввур қилиш мумкин эмас. Буни ривожланган мамлакатлар тажрибаси мисолида яққол кўриш мумкин. Маълумки, мамлакатимиз мустақилликка эришгандан сўнг хорижий мамлакатлар ҳамкорлигида замонавий технологиялар билан жиҳозланган ишлаб чиқариш корхоналари бунёд этилиб, уларни кадрлар билан таъминлаш

ишлари мумкин қадар ҳал қилинмоқда. Шундай бўлсада, мамлакатимизда замонавий мутахассис кадрларга бўлган эҳтиёж мавжуд. Уни ижобий ҳал қилмасдан туриб, мамлакат иқтисодиётини юксалтириб бўлмайди. Республикамизда баркамол шахс ва етук мутахассисларни шакллантириш давлат сиёсати даражасига кўтарилган.

Айни пайтда, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори[6]га кўра 8 та билим соҳаси 6 та билим соҳасига келтирилди ва олий таълим муассасаларида замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларни қўллаш орқали таълим сифатини яхшилаш, янгиланган калассификаторга мувофиқ олий таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг Давлат таълим стандартларини яратиш, унга мос машғулотликлар ва ўқув адабиётларининг янги авлодини яратиш масалалари устувор вазифалар қилиб белгиланди.

Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари Классификатори янгиланди. Классификаторга мос равишда ДТС, ўқув режалар модернизациялашиб, ишлаб чиқилди ва таълим жараёнига босқичма босқич 2011 йилдан татбиқ этилмоқда.

Такомиллаштирилган фан дастурларига мос равишда машғулотликлар ва ўқув адабиётларининг янги авлодини яратишга киришилди. Жумладан, педагогика таълим соҳасида янги очилган таълим йўналиши “Математика ўқитиш методикаси” номи билан аталган (олдинги номи “Математика”) таълим йўналишлари бўйича ДТС, ўқув режалари ишлаб чиқилди. Янгиланган, олий таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг ДТС ва ўқув режаларини ишлаб чиқилишида фанларни ўқитишнинг таълимий томони билан биргаликда методик томонининг кучайтирилишига алоҳида эътибор қаратилди. Тасдиқланган ўқув режада 20 % атрофида мутлоқ янги фанлар киритилди

Фанларни ўқитишнинг методик томонини кучайтириш мақсадида, янги очилган таълим йўналишлари ва мутахассисликлари бўйича жаҳон (АҚШ, Франция, Италия, Германия, Хитой, Япония, Жанубий Корея) ва мамлакат тажрибалари тегишли соҳаларга мувофиқлик нуктаи назаридан ўрганилди ва улар асосида, имкон даражасида, ишлаб чиқилаётган ДТС ва ўқув режалар унификацияланди.

Жумладан, “Умумий психология назарияси ва амалиёти”, “Умумий педагогика назарияси ва амалиёти”, “Математика ўқитиш назарияси ва методикаси”, “Математика ўқитиш жараёнини лойихалаш”, “Математика фанларида инновацион технологиялар” ва “Математикада ахборот-коммуникация технология” каби фанларнинг номланиши ва мазмуни модернизацияланди.

Шундай қилиб, олий таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг янгиланган Классификатори асосида ДТСлари агрегацияланиб, такомиллаштирилган ҳамда узвийлашган фан дастурлари яратилди ва мос равишда ўқув-илмий адабиётларни нашр этиш, таълимнинг меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларини такомиллаштириш, улар билан таълим муассасаларини мунтазам таъминлаш, олий таълим тизимида илм-фан натижаларини амалиётга қўллаш, замонавий педагогик ва ахборот технологияларини таълим жараёнига татбиғи борасида қатор ишлар амалга оширилди. Олий таълим тизимида бакалаврлар тайёрлашда иқтисодиёт тармоқлари, бошқарув ва хўжалик юритиш соҳаларида талаб этилаётган ихтисосликлар бўйича, магистратурада эса янада чуқурлаштирилган ва табақалаштирилган мутахассисликлар бўйича кадрлар тайёрлашни йўлга қўйишга эътибор кучайтирилди.

Таълим соҳасининг янги очилган фанларни ўқитиш методикаси бўйича таълим йўналишлари ва мутахассисликлари Давлат таълим стандартлари асосида амалий кўникмаларга эга бўлган мутахассисларни тайёрлашни такомиллаштириш, янги таълим йўналишларига киритилган фанлардан

машғулотлик, ўқув қўлланма, ўқув-услугий мажмуалар мазмунини модернизациялаш ҳамда амалиётга кенг татбиқ этиш чоралари кўрилди.

Давлат таълим стандартларида белгиланган талаблар асосида фан дастурлари ҳамда замонавий ўқув ва ўқув-услугий адабиётларнинг янги авлодини 2011-2012 ўқув йилидан бошлаб босқичма-босқич ишлаб чиқишни йўлга қўйиш ва унинг мазмунига педагогик технологияни сингдириш ва фанларнинг ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузиш шартлиги таъкидланди.

Шундай экан, ўрта махсус, касб-хунар ва олий таълим ДТС ишлаб чиқишда, юқоридагиларни эътиборга олган ҳолда такомиллаштириш лозим.

Педагогик технология таълим-тарбия тизимининг зарурий қисми экан, унинг воситаси орқали таълим соҳасида туб бурилишни амалга ошириш мумкин. Маълумотлилик – маърифат асосини ташкил этувчи бош ғоя, табиат ва жамият алоқадорлигини англаб етиш, авторитар ва сохта тафаккур юритиш усулидан воз кечиш, сабр-бардош, қаноат, ўзгалар фикрини ҳурматлаш, миллий ва умуминсоний қадриятларни эъзозлаш каби сифатларни шакллантиришдан иборат. Ушбу масаланинг ечими қайсидир даражада таълимни технологиялаш-тириш билан чамбарчас боғлиқ.

Таълим-тарбия мазмунига аждодларимиз ўғитлари, халқимиз миллий қадриятларини сингдириш баробарида, замонавий педагогик технологияни ўқув жараёнига татбиқ қилмай туриб бу мақсадга эришиб бўлмайди.

Айни вақтда, Республика ижтимоий ҳаётига шиддатли тезликда ахборотлар оқими кириб келмоқда ва кўп соҳаларни қамраб олмоқда. Ахборотларни тезкор суръатда қабул қилиб олиш, уларни таҳлил этиш, қайта ишлаш, назарий жиҳатдан умумлаштириш, хулосалаш ҳамда таҳсил олувчига етказиб беришни жадаллаштиришни ҳам йўлга қўйиш таълим тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Таълим-тарбия жараёнига педагогик технологияни татбиқ этиш юқорида айтилган долзарб муаммоларни ижобий ҳал этишга хизмат қилади.

Бу муаммони ҳал қилиш учун системалар назариясининг барча қонуниятларидан келиб чиққан ҳолда ривожланган хорижий мамлакатларда мавжуд педагогик технологиялар тамойилларига тўлиқ суяниб туриб, республикамиз педагогларига тушунарли бўлган миллий педагогик технология яратилди.

Педагогик технологияни таълим-тарбия жараёнига татбиқ этиш йўлида ўқув фанларнинг барча турдаги машғулоти лойиҳаларини тузиш асосида модулли ўқитиш назарий асосланган бўлиб, бугунги кунда уни таълим жараёнига татбиқ этишга қулай фурсат долзарб масаладир. Бу долзарб масаланинг ечими сифатида, республика таълим жараёнидаги фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларининг илк лойиҳалари ишлаб чиқилди.

Аслида педагогик технология, анчагина мураккаб бўлиб, аввалги барча мошғулоти ўтказиш усуллари лойиҳаларининг яхши томонларини ўзида мужассамлаштирган замонавий педагогик тадбирдир. Педагогик технологияда, ўқув машғулоти лойиҳалари жараёнида амалга ошириладиган ишларнинг босқичма-босқич олдиндан лойиҳаси тузиб олинади. Шунда, ўқув машғулоти лойиҳалари жараёнида берилладиган таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари, қўлланиладиган восита ва дидактик материаллар лойиҳада кўрсатилади. Ўқув машғулоти лойиҳалари билим бериш ва уларни эслаб қолиш билан чегараланмай, талабалар берилган билимлар асосида амалий машқларни бажара олишади, уларнинг ўзлаштириши доимий назорат остига олинади ва ҳоказо. Педагогик технологияни таълим жараёнига татбиқи, барча таълим муассасаларидаги ўқув машғулоти лойиҳаларининг самарали амалга ошишини кафолатлайди. Чунки, мошғулоти лойиҳаларини олимлар ёки тажрибали педагоглар тузиб чиққан бўлади.

Таълим соҳасининг янги очилган “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналишида ўргатиш ва ўрганиш учта тоифадаги усуллари шакллантириш орқали эришилади. Яъни, биринчи тоифадаги усуллар “Анъанавий усуллар” аталиб, талаба-ёшларга билимларни етказиб бериш



тамойилига асосланади, иккинчи тоифадаги усуллар ноанъанавий ёки “Интерфаол усуллар” деб номланиб, талабаларни билим эгаллашларида фаоллаштириш тамойилига асосланади ва учинчи тоифадаги усуллар эса “Илғор ёки замонавий усуллар” дейилиб, таълим – тарбия жараёнини жадаллаштириш ва самарадорлигини ошириш тамойилидан келиб чиқилади. Натижада, таълим сифати ва самарадорлиги тубдан яхшиланишни таъминлайди ва илм-фан ва таълим-тарбияни жадал ривожланишига олиб келади.

Таълим муассасаларидаги масъуллар педагогик технологияни оммалаштиришга ўз ҳиссаларини қўшган тақдирдагина таълим-тарбия соҳаси янада тараққий этади.

## **2. Жаҳондаги дидактик тизимлардаги асосий ғоялар ва уларнинг ўқув жараёни лойиҳаларини тузишдаги ўрни**

Педагогик технология ўқитиш усулларида энг замонавий тури бўлиб, лойиҳаланган ўқув жараёни ҳисобланиб, ўқув жараёнидаги, педагог ва талабалар ҳаракатини қатъий белгилаб беради, шунингдек, ўқитувчининг маҳоратига боғлиқ бўлмаган ҳолда, бу жараённинг фақат аъло даражада бўлишини таъминлайди. Чунки педагогик технология тамойиллари асосида ўқув машғулотининг лойиҳасини тажрибали педагоглар ёки олимлар тузади.

Европа тарихида ўтган ва уларнинг педагогик ғоялари асосида, инсоният 300 йилга яқин давр мобайнида, аҳоли таълим ва тарбиясини амалга ошириб келган буюк алломалар ва уларнинг ғоялари педагогик технология усулининг яратилишига асос бўлган.

XV-XVI асрларда бўлиб ўтган, Европа "Уйғониш даври" ер юзига ўнлаб маориф олимларини етиштириб берди. Жумладан, педагогика назариясига салмоқли ҳисса қўшган ва 1592-1670 йилларда яшаб ўтган олим **Ян Амос Коменский**. У 1632 йили "Буюк дидактика" асарини ёзган.

Унда аллома "Ўқитиш табиийликка бўйсунуши керак" деган фикрни илгари суради. Боланинг ақлий ва жисмоний ўсиш жараёни табиатдаги ўсиш жараёнига ўхшаш бўлади, дейди Коменский. Шунинг учун болани тарбиялаганда, боғбон дарахтнинг биологик ўсиш қонуниятини ҳисобга олгани каби, педагог ҳам боладаги табиий билиш хусусиятини ҳисобга олиши шарт. Коменский ўқишга ҳамма тортилишини, умумтаълим олиши кераклигини уқтиради. У биринчи бўлиб синф-машғулоти тизимини ишлаб чиқди. "Буюк дидактика" асарида ўқитишнинг дидактик принциплари берилиб, ўқув жараёнида ўқитувчи уларга суяниши кераклигини уқтирди. Унутманг-ки ҳар қандай принцип, яъни тамойил негизида қандайдир қонуният ётади. У мактабда ўқув йили кузда 1-сентябрдан бошланиши ва уни чоракларга бўлиш, чораклар орасида таътиллар берилиши, ўқув кунини она тили мактабида 4 соат, латин мактабида 6 соат қилиб белгилаб берган. Ўқитиш усулларига келганда, Коменский "Болаларга билимни зўрлаб бериб бўлмайди", деган фикрни айтган ва таълим-тарбиянинг юмшоқ усулини маъқул деб билган. Коменский томонидан яратилган ўқитишнинг дидактик принциплари педагогик технология ва унинг тамойиллари асосида математик фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда ҳам дастуриламал бўлади.

**Шу даврда Иоган Фридрих Гербард** (1776-1841 йилларда яшаб ижод қилган) ўзининг "Тарбия муассасаларидан келиб чиққан умумий педагогика", "Психология машғулотилиги". "Психологияни педагогикага татбиқ қилиш тўғрисидаги хатлар", "Педагогикага доир лекциялар очерки" деган китобларида педагогика назариясига доир фикрларни баён қилиб, тарбия ишида ақлий таълимга алоҳида аҳамият берди. У педагогикага "Тарбияловчи таълим" тушунчасини киритди ва таълимсиз тарбия бўлмайди, дея эътироф этади. Гербард таълим қизиқишларнинг хилма-хиллигига асосланиши лозим деб, қизиқишларни олти мустақил турга бўлди. У таълим босқичлари назариясини ишлаб чиқди, бу назария ҳамма мамлакатлар педагоглари орасида кенг тарқалади.

Европа ва АҚШда анъанавий ўрта мактаблар кўп жиҳатдан Гербард педагогикасига асосланган эди. Гербарднинг болаларни бошқариш тизими кенг ёйилди. Бу тизим болалар ташаббусини бўғишга ва уларнинг катталарнинг обрўсига ҳеч сўзсиз бўйсундиришга қаратишган эди. Бу эса, ўқитишнинг қаттиқ усули ҳисобланади.

Туронзаминда "Уйғониш даври"нинг етук намояндалари Абдулла Авлоний, Фитрат, Маҳмудхўжа Бехбудий, уларнинг раҳнамоси Маржоний ва бошқалар бўлган. Улар маҳаллий мактабларда диний билимлар қатори, дунёвий деб номланган тарих, математика, география, биология, мантиқ, фалсафа ва бошқа ҳаётга зарур бўлган билимлар берилиши тарафдорлари эди.

Уларнинг эзгу ниятлари, тўлиқ бўлмаса ҳам, яқин ўтмишимизда амалга ошган. Мамлакатимиз мустақилликка эришиб, аجدодларимиз орзу қилган барча эзгу ниятлари амалга ошиши учун шарт-шароит яратилди. Ўзбекистон файласуф ва педагог олимлари, миллий педагогиканинг назарий ва амалий асосларини яратишга бел боғлади.

Россияда буюк педагог Константин Дмитриевич Ушинский, Надежда Константиновна Крупская, Сухомлинский, Макоренко ўтган; Марказий Осиёда Абай Қўнонбоев, Кори Ниёзий, ва бошқаларни киритса бўлади. Бу олимлар даврида педагогика назарияси ва амалиётига баҳоли қудрат ўз ҳиссаларини қўшган.

Юқоридагилардан шу хулосага келиш мумкинки, уларнинг ғоялари қайсидир маънода миллий педагогик технологияни яратилишига асос бўлди.

**3. “Янги дидактика”нинг асосий ғоялари ва таълим-тарбия жараёнини технологиялаштириш зарурлигининг шарт-шароитлари ва педагогик технологиянинг таркибий қисми бўлган “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанига юклатилган вазифалар**

Жаҳондаги кўпгина мамлакатларнинг педагогик амалиётига сингдирилиб, шу кунгача нуфузини сақлаб турган дидактик тизимлар бу чехиялик Я.А.Коменскийнинг дидактикаси, немис педагоги ва психологи И. Ф.Гербард ва америкалик файласуф, психолог ва педагог Джон Дьюникидир.

XX асрнинг биринчи ярмида америкалик файласуф, психолог ва педагог Джон Дьюи, Гербард дидактик тизимига қарама-қарши бўлган ўзининг дидактик тизимини таклиф қилди ва уни Чикаго мактабларидан бирида муваффақиятли синаб кўрди.

Дьюи "Ўқув жараёнида ўқитувчи эмас ўқувчи фаол бўлмоғи лозим" деган таклиф билан чиқди. У ўқув жараёнида бериладиган билимлар талабалар эҳтиёжига мос ва уларнинг хоҳишидан келиб чиққан бўлиши керак деб ҳисоблаган. У китобдаги билимларни қуруқ ёд олиш ҳеч нарсага олиб бормайди, аксинча, талабаларни ўқишдан совитиб, тафаккурини занглатади деб таъкидлаган. Унинг таълим-тарбия назариясига қўшган асосий ҳиссаси - бу "Ақл юритишнинг тўлиқ жараёнидир". "Ақл юритиш тўлиқ жараёнининг етакчи ҳалқаси муаммонинг пайдо бўлиши", дейди Дьюи. Муаммо пайдо бўлганидан кейин, ўқувчи ёки талаба қийин ҳолатга тушиб, унинг ечимини излайди ва фаол фикр юритиб, қатор мулоҳазалардан кейин бу муаммонинг ечимини топади ва уни синаб кўради, нотўғри бўлган тақдирда, яна ақл юритади ва яна синаб кўради, бу жараён бир неча маротаба қайтарилганидан кейин, охир-оқибатда унинг тўғри ечимини топади, натижада фикр юритишнинг тўлиқ жараёни амалга ошади. Кейинчалик бундай дидактик тизим "Муаммоли ўқитиш" усули деб номланди.

Бу учта дидактик тизимнинг бир талай ижобий томонлари билан бирга, салбий томонлари ҳам мавжуд. Шунинг учун, америкалик қатор педагог олимлар томонидан, аввалги дидактик тизимларнинг ижобий томонларини бирлаштирувчи дидактик тизим яратилди ва у **"Янги дидактик тизим"** деб номланди. Шунга яқин дидактик тизимни рус академиги Бабанский ҳам

кашф қилмоқчи бўлиб, уни "Таълим жараёнини оптимизациялаштириш" деб номлаган. Янги дидактик тизимда, шу жумладан Бабанский ғоясида, илгари сурилган ғоялар яхши, аммо уларни амалга ошириш қийин эканлиги амалиётда маълум бўлди. Дунёда бўлган барча дидактик тизимларни яхши томонларини бирлаштирувчи янги дидактик тизим асосида ўқув машғулоти олиб бориш оддий педагоглар у ёқда турсин, тажрибали педагог олимлар учун ҳам қийнчилик туғдирди. Шу муносабат билан барча ўқитувчи ва педагоглар фойдалана оладиган, ўзининг қатъий тузилмасига ва амалий якунига йўналтирилган ҳамда дунёдаги барча дидактик тизимларнинг яхши томонларини ўзида бирлаштира олиш хусусиятига эга бўлган ўқитишнинг "Педагогик технология" усули ишлаб чиқилди ва ривожланган мамлакатлар педагогик амалиётига татбиқ қилинди.

XX асрнинг иккинчи ярми ва XXI аср бошлари фан ва техника соҳасида инқилобий ривожланиш даври сифатида тарихда жой олгани ҳаммамизга маълум. Бундай ҳолат, ижтимоий эҳтиёжларнинг ортиб бориши, уларнинг янги турларини пайдо бўлиши, ўз навбатида бу эҳтиёжларни қисқа муддатда ва сифатли қондирилишининг йўлга қўйилишини тақозо этиши натижасида пайдо бўлди.

Ижтимоий зарурият маҳсули бўлган ишлаб чиқариш соҳасининг турлари ва бу жараёни такомиллашиб бориши қисқа вақт оралиғида, кам куч сарфлаб юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш шароитини яратди. Моддий ишлаб чиқариш, хом-ашёларни қайта ишлаш соҳаларида технологик ёндашув юзага келди. Ишлаб чиқариш жараёнига технологик ёндашув, муайян соҳаларда ислохотларни ташкил этиш, уларни муваффақиятини таъминлаш, эришилган ютуқларни бойитиб бориш каби мақсадларга эришишнинг самарали омили сифатида намоён бўлди.

Моддий ишлаб чиқариш соҳаларига замонавий юксак технологияларнинг татбиқ этилиши қатор шарт-шароитлар асосида кечди, хусусан, илм-фан ҳамда техниканинг сўнги ютуқларига таяниш, йирик молиявий маблағлар ва юксак даражадаги касбий маҳоратга эга малакали

мутахассисларнинг мавжудлиги бу борадаги ютуқларни кафолатлайди. Бунинг учун малакали мутахассисларни тайёрлаш, уларнинг касбий маҳоратини ошириб боришга эришиш жамият ижтимоий ҳаётида етакчи ўрин тутади.

Инсоният илк тараққиётининг қуйи босқичларида шахсни тарбиялаш, унга таълим беришга йўналтирилган фаолият содда ва оддий талаблар асосида ташкил этилган бўлса, бугунги кунга келиб таълим жараёнини ташкил этишга нисбатан қатъий ҳамда мураккаб талаблар қўйилмоқда.

Шунинг учун, мураккаб техника билан ишлай оладиган, ишлаб чиқариш жараёнини тўлақонли англаш имконига эга, фақуллодда рўй берувчи вазиятларда ҳам юзага келган муаммоларни ижобий ҳал эта олувчи малакали мутахассисларни тайёрлашга бўлган эҳтиёж таълим жараёнини технологик ёндашув асосида ташкил этишни тақозо этмоқда.

Шу боис ижтимоий тараққиёт билан узвий боғлиқликда ривожланиб бораётган "Педагогика" фанининг вазифалар доираси ҳам кенгайиб бормоқда. Табиий равишда замонавий фан-техника ютуқларида самарали ва унумли фойдалана олиш вазифаси мазкур фан олдига ҳам кўндаланг қўйилган.

Мустақилликни қўлга киритган ва буюк келажак сари интилаётган Ўзбекистон жамияти таълим тизими олдига қуйидаги талабларни ўртага ташламоқда:

– маълум сабабларга кўра жаҳон ҳамжамияти тараққиётидан, бир оз бўлса-да, ортда қолиб бораётган жамиятимиз, тараққий этган мамлакатлар қаторидан муносиб ўрин эгаллаши учун, аҳоли таълимини жадаллаштириш ва самарадорлигини ошириш мақсадида энг илғор педагогик усуллардан фойдаланишни;

– фан-техника тараққиётининг ўта ривожланганлиги натижасида ахборотларнинг кескин кўпайиб бораётганлиги ва уларни ёшларга билдириш учун вақтнинг чегараланганлиги;

– кишилик жамияти ўз ривожининг шу кундаги босқичида назарий ва эмперик билимларга асосланган тафаккурдан тобора фойдали натижага эга бўлган, аниқ амалий якунга йўналтирилган, техник тафаккурга ўтиб бораётганлиги;

– ёшларни ҳаётга мукамал тайёрлаш талаби, уларнинг тафаккурини кенгайтирувчи ва энг илғор билим бериш усули ҳисобланган объектив борлиққа "Мажмуили ёндашув" тамойилидан кенг фойдаланишни талаб қилиши;

– Ўзбекистон жамияти жадаллик билан тараққий этиб, иқтисодий ва сиёсий мавқеи кундан-кунга ортиб бормоқда. Аммо ижтимоий соҳада ва айниқса, таълим-тарбияда умумий тараққиётдан орқада қолиш сезилмоқда. Бундай вазиятдан чиқиб кетиш иўлларида бири, таълим-тарбия жараёнини ривожлантириш мақсадида қабул қилинган "Таълим тўғрисида"ги Қонун, "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури" ва Давлат таълим стандартларига жавоб берувчи "Педагогик технология" тамойиллари асосида ўқув жараёнини лойиҳалашдир.

**Бу усулни бошқа таълим усулларида ажратиб турадиган ўзига хос хусусиятлари қуйидагилардан иборат:**

– педагогик технология объектив нарса ва ҳодисаларга "Системали ёндашув" тамойили асосида яратилган бўлиб, тўлиқ унинг қонун ва қоидаларига буйсунади. Бошқа педагогик усуллар, тузилиши жиҳатдан эркин бўлиб ўқув жараёнининг таркиби, унда қўлланиладиган усуллар ва ахборот-коммуникацион технологиялар ўқитувчи ихтиёрида бўлган;

– педагогик технологиянинг асосий мақсадига эришиш босқичма-босқич амалга оширилиб, ҳар бир босқичда бажарилиши лозим бўлган вазифалар ва талаб қилинадиган воситалар ҳамда педагогик усулларнинг аниқ қўлланиладиган жойлари белгиланади. Бошқа педагогик усулларда таълим-тарбия жараёнининг якунида умумий мақсад қўйилиб, унга эришиш иўллари ўқитувчининг ихтиёрига ҳавола қилинган;

– педагогик технология универсал хусусиятга эга бўлиб, унинг асосида ўқув жараёнини ҳар бир мутахассис амалга ошира олади. Мошғулотнинг самарадорлигига педагогнинг маҳорати ва шахсий сифатлари деярли таъсир этмайди. Чунки, ўқув жараёни, таълим технологияси тамойиллари асосида, аввалдан лойиҳаланади. Аввалги мошғулот ўтказиш усуллари амалиётда қўллаш учун, маълум даражада ўқитувчининг педагогик маҳорати ва шахсий сифатлари етакчилик қилган;

– педагогик технология ёрдамида ўқув жараёни лойиҳаланиб, уни амалиётда қўллаганда, таълим жараёнини доимий ва тўлиқ назорат қилиш имкони мавжуд. Аваллари бундай имконият бўлмаган;

– педагогик технология ёрдамида ўқув жараёнини лойиҳалашда ва унинг асосида ўқув машғулотларини амалга оширганда, натижаси талабаларда эгалланган билимларга қўникма ҳосил қилиш билан яқунланади. Бошқа педагогик усуллар ёрдамида ўқув жараёнини амалга оширганда, талабалар берилган билимларни зўрға эслаб қолардилар холос.

Педагогик технология Давлат таълим стандартларидаги кўрсаткичларга эришишни кафолатлайди ва сарфлаш талаб қилинган вақт, куч ҳамда воситаларни меъёр даражасида ушлайди. Бошқа педагогик усулларда бундай имконият йўқ.

Шунинг учун ҳам “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши ўқув режасига “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” ўқув предметининг киритилиши юқоридаги фикрларнинг кафолатидир.

#### **4. Педагогик технологияга берилган таърифлар асосида тузилган илмий асосланган таърифи ва уларда “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фани ўқув жараёнини лойиҳалаш асос эканлиги**

Таълим тизими инсон фаоллигини белгилайдиган муҳим тармоққа айланмоқда. Илмий-техник жараён ўзгаришлари билан боғлиқ ҳолда



таълим назариясини қайта яратиш, яъни фаннинг жамият ишлаб чиқариш кучига айланишини таъминлаш, амалий кўрсаткичларни ривожлантириш орқали таълим самарадорлигига эришиш мумкин.

Ўзбекистон Республикасида таълим-тарбия жараёни билан боғлиқ ўзгаришлар ўзида таълим тизимини тубдан ўзгартириш, унинг мазмунига миллий руҳни сингдириш, самарали анъанавий услубларни сақлаб қолган ҳолда илғор услубларни яратиш ва уларни амалиётда қўллаш каби масалаларни акс эттиради. Бу йўналиш ҳам кўлам, ҳам мазмун жиҳатидан кенгайиб, у таълим жараёнида ўқитишнинг техник воситаларини қўллаш, таълимни ва ўқув жараёнини мақсадга мувофиқ ташкил этиш асосида мазкур жараённи индивидуаллаштиришни назарда тутди.

Замонавий педагогик технологияни таълим жараёнига қўллаш бўйича Республикамизнинг кўзга кўринган олимлари томонидан ривожланган мамлакатларда муваффақият билан қўлланиб келаётган педагогик технологияни илмий асосда қиёсий таҳлил қилиб, халқимизнинг миллий педагогика анъаналаридан ҳамда таълим соҳасининг шу кундаги ҳолатидан келиб чиққан ҳолда **Ўзбекистоннинг миллий педагогик технологияси яратилди**[36] ва уни амалиётга сингдириш соҳада кўзга кўринарли ишлар амалга оширилмоқда. Таълим тизимида фаолият олиб бораётган профессор-ўқитувчиларимизнинг бугунги кундаги асосий вазифаси бу технологияни мукамал ўрганиб, ўзининг кундалик педагогик амалиётида қўллашдир.

Педагогик технология деганда нимани тушунамиз?

"**Технология**" тушунчаси юнонча "Технос" (techne) ва "Логос" (Logos) сўзларидан ташкил топган бўлиб, "Хунар фани"ни ўрганиш деган маънони англатади. Бу тушунча техник тараққиёт мазмунини ифодалашга хизмат қилувчи тушунча сифатида илк марта 1872 йилда қўлланилган. "Технология" тушунчаси бугунги кунда мазмун ва моҳиятига кўра қуйидаги ҳолатларни ифодалаш мақсадида қўлланилмоқда:

**Технология** – санъат, маҳорат, кўникма, усуллар йиғиндиси, муайян ҳолатни ўзгартиришга хизмат қилувчи жараён; инсон фаолияти ва

тафаккури билан боғлиқ бўлган маданий тушунча; техник жиҳатдан аҳамиятли сифат ва қобилиятнинг интеллектуал қайта ишланиши; қандайдир жараёни амалга ошириш методлари ҳақидаги билимлар йиғиндиси; амалиётга жорий қилиниши талаб этилаётган маълум бир педагогик тизим лойиҳаси.

“Замонавий технологик жараён” деганда зарур восита ва шароитлардан фойдаланилган ҳолда маълум операцияларни муайян кетма-кетликда бажаришга йўналтирилган фаолият тушунилади. Аниқроқ қилиб айтганда, меҳнат қуроллари ва предметлари воситасида босқичма-босқич таъсир этиш орқали тайёр маҳсулот яратишга йўналтирилган фаолият тушунилади.

Ана шу таърифни тадқиқот мавзусига кўчирадиган бўлсак, **педагогик технология – ўқитувчи(педагог)нинг таълим-тарбия воситалари ёрдамида тахсил олувчиларга муайян шароитларда тизимли таъсир кўрсатиши ва бу фаолият маҳсули сифатида уларда жамият учун зарур бўлган ва олдиндан белгиланган ижтимоий сифатларни интенсив тарзда шакллантирувчи ижтимоий ҳодисадир**, деган ғоя ифода этилади.

Юқорида келтирилган таърифдан кўриниб турибдики, педагогик технология тушунчасини изоҳлашда технология жараёни асос қилиб олинди. Аслини олганда, педагогик адабиётларда бу тушунчага кўплаб таърифлар берилган. Шунингдек, педагогик адабиётларда "Технология" атамасининг турли кўринишларини учратиш мумкин; чунончи, "Ўқитиш технологияси", "Таълимли технологияси", "Маълумот технологияси", "Ўқитиш жараёни технологияси" ва ҳоказо.

“Ўқитиш технологияси” педагогик технологияга яқин тушунча бўлса-да, айнан ўхшаш маънони англатмайди, чунки у маълум предмет, мавзу ва саволлар доирасидаги аниқ ўқув материалнинг ўзлаштириш йўлини муайян технология ёрдамида амалга оширилишини ифода этади. Шу жиҳатга кўра у кўпроқ хусусий методикага яқин қаторда туради.

“Педагогик технология” тушунчаси эса маълумот технологиясининг жорий этиш тактикасини ифодалайди ва "Ўқитувчи – педагогик жараён –

тахсил олувчи" функционал мажму қонуниятларига тегишли билимлар асосига қурилади.

Ҳозирги кунда педагогларнинг аксарияти методика фанини кўп ҳолларда технологиядан ажрата олмаяпти. Шу боис, ушбу ёндашувга аниқлик киритиш талаб этилади. **Усул** ўқув жараёнини ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар мажмуидан иборат бўлса, педагогик технология ўқитувчининг касбий фаолиятини янгиловчи ва таълимда яқиний натижани қафолатловчи тадбирлар мажмуи, йиғиндиси ҳисобланади.

Узоқ йиллар давомида педагогик технология олимлар орасида ўқув жараёнини техник воситалар ёрдамида амалга ошириш сифатида қараб келинди. 70-йилларга келиб педагогик адабиётларда бу тушунчанинг моҳияти янги талқин этила бошланди. Юқорида қайд этилганидек, педагогик технология назарияси ўтган асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб асосланиб келинаётган бўлсада, айнан "Педагогик технология" тушунчасига нисбатан турли ёндашувлар мавжуд.

Охириги йилларда республикамизда педагогик технологияни ўрганиш йўлида анча ишлар амалга оширилди. Лекин, педагогик технологиянинг ҳудудга мос вариантини яратишда баъзи камчиликлар мавжуд. Бу камчиликлар педагогик технологиянинг мазмун ва моҳиятини тўғри тушунишга ҳалақит бермоқда.

Ривожланган мамлакатларда бу масалаларни ечиш учун махсус ташкилотлар барпо этилган. Чунончи, АҚШда, Таълим Коммуникацияси Ассоциацияси; Англияда, Педагогик таълим Миллий кенгаши; Японияда 4 номли илмий жамоалар фаолият олиб бормоқда.

Республикамизнинг таълим муассасалари фаолияти жараёнига янги педагогик технологияни олиб киришга қаратилган ҳаракатлар, юртимиз мустақилликка эришганидан кейин бошланди.

Ривожланган мамлакатларда таълим технологияси борасида анча билимлар тўпланган бўлиб, айна вақтда улардан самарали фойдаланиб келинмоқда. Республикамизда бу йўналишда муайян тажриба тўпланган

бўлишига карамай, ҳар бир ҳудуднинг педагогик шароитидан ҳамда ўқитувчи ва педагогларнинг интеллектуал салоҳиятидан келиб чиқиб, миллий педагогик технология модели ҳали яратилмаган эди. Шу кунгача педагогик технологияга турли таърифлар берилиб келинди.

Педагогик технологияни ўқув жараёнига олиб кириш зарурлигини ҳар томонлама илмий асослаб берган русс олими В.П. Беспальконинг фикрича, “ПТ – бу ўқитувчи маҳоратига боғлиқ бўлмаган ҳолда педагогик мувафакқиятни кафолатлай оладиган ўқувчи шахсини шакллантириш жараёни лойиҳасидир”.

Русс олимларидан В.М. Монахов: “ПТ – аввалдан режалаштирилган натижаларга олиб боровчи ва бажарилиши шарт бўлган тартибли амаллар тизимидир”, - деган қисқача таърифни бера туриб, унинг асосий хусусиятларига эътиборни қаратади.

“ПТ – ўқув жараёнини технологиялаштириб, унинг қайта тикланувчанлигини ҳамда педагогик жараён турғунлигини ошириб, бу жараён ижрочисининг субъектив хусусиятларидан уни озод қилади”, - дейди.

М.В.Кларин фикрича, ПТ – ўқув жараёнига технологик ёндашган ҳолда, олдиндан белгилаб олинган мақсад кўрсаткичларидан келиб чиқиб, ўқув жараёнини лойиҳалашдир.

И.Я. Лернернинг фикрига кўра, ПТ – ўқувчилар ҳаракатларида акс этган ўқитиш натижалари орқали ишончли англаб олинадиган аниқланадиган мақсадни ифодалайди.

В.П. Беспальконинг ўзбекистонлик шогирдларидан Нурали Сайдахмедов ва Абдурахмон Очиловларнинг фикрича, ПТ – бу ўқитувчи (тарбиячи)нинг ўқитиш (тарбия) воситалари ёрдамида ўқувчи (талаба)ларга муайян шароитда таъсир кўрсатиши ва бу фаолият маҳсули сифатида улардан олдиндан белгиланган шахс сифатларини интенсив шакллантириш жараёнидир.

Ў.Толиповнинг фикрича, Педагогик технология – вақт тақсимотига мувофиқ дастурланиб, илмий жиҳатдан асосланган ҳамда кутилган натижага эришишни таъминловчи педагогик жараённинг барча босқич ва қисмларининг вазифалари аниқ белгиланган тизим.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан шакллантирилган “Ўқитиш методлари ва педагогик технологияларни такомиллаштириш” ижодий гуруҳнинг таърифи бўйича, Педагогик технология – таълим олувчи шахсга йўналтирилган, демократик ҳамда такрорланувчан ўқиш натижаларини кафолатлайдиган таълим жараёнини лойиҳалаш, амалга ошириш ва баҳолашнинг тизимий методидир”.

Бу таърифларни узоқ хорижда берилган таърифлар билан солиштириб кўриш учун япон педагог олими Т.Сакомото берган таърифни келтирамиз. “ПТ, - дейди Сакомото, - бу мажмули фикр юритиш усулини педагогикага сингдириш, бошқача қилиб айтганда, педагогик жараёни муайян бир мажмуга келтиришдир”.

Бирлашган миллатлар ташкилотининг нуфузли идораларидан ЮНЕСКОнинг таърифи бўйича, “ПТ – бу билим бериш ва уни эгаллашда техника ва инсон ресурсларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолда кўриб, бутун таълим жараёнини лойиҳалашда ва амалда қўллашда мажму ёндашув тамойилидан фойдаланишдир”. АҚШ ва Германия олимларининг педагогик технологияга берган таърифи ЮНЕСКО берган таърифга яқин келади.

Келтирилган таърифларни илмий – фалсафий нуқтаи назардан таҳлил қиладиган бўлсак, узоқ хорижда берилган таърифлар билан русс олимларининг берган таърифлари бир – бирига яқин келсалар-да, фарқи ҳам анчалигини кўрамиз. Жумладан, Сакомото, ЮНЕСКО ва бошқа узоқ хорижий мамлакатларда берилган таърифларда мажму ёндашув тамойилига алоҳида урғу берилган. Русс олимларининг ПТга берган таърифларида мажму ёндашув эслатиб ўтилмайди ҳам. Бунга изоҳнинг хожати бўлмаса керак. Ҳақиқатда эса, объектив борлиққа мажму ёндашув тамойилини яхши

билган кишига, Сакомато айтганидек, “ПТ – ўқув жараёнини муайян бир мажмуга келтиришдир”, деган тушунча кифоя қилади. Бу тушунча орқали педагогик технологиянинг бошқа ҳамма хусусиятларини, яъни мақсадга йўналтирилганлигини, бир неча ўзаро узвий боғлиқ бўлган қисмлардан ташкил топганлигини ва бошқаларни англаб олса бўлади. Чунки, бу хусусиятларнинг ҳаммаси, мажмулар назариясига биноан, мажму деб ном олган нарса ва ҳодисаларнинг ажралмас сифатларидир.

Педагогик технологиянинг юқорида қайд этилган хусусиятларидан ва мажмулар назариясининг қонуниятларидан келиб чиқиб, унга қуйидаги кенгайтирилган таърифни берамиз.

Профессор Б.Зиёмухаммадовнинг фикрича, ПТ – бу жамият эҳтиёжидан келиб чиқувчи олдиндан белгиланган киши ижтимоий сифатларини самарали шакллантирадиган ва аниқ мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнини мажму сифатида кўриб, уни ташкил қилувчи қисмлари бўлган ўқитувчи (педагог)нинг ўқитиш воситалари ёрдамида ўқувчи (талаба)ларга маълум бир шароитда муайян кетма-кетликда ва маълум бир педагогик усуллардан фойдаланиб, кўрсатган таъсирини назоратда тутувчи ва таълим натижасини баҳолаб берувчи технологиялашган таълимий тадбирдир.

Бизнинг фикримизча, Педагогик технология – бу муайян лойиҳа асосида ташкил этиладиган, аниқ мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнини мажму сифатида қараб, ушбу мақсаднинг натижаларини кафолатловчи таълим жараёнига технологик ёндашадиган таълимий тадбирдир.

Педагогик технология тушунчасини ойдинлаштиришга қаратилган таърифларнинг хилма-хиллиги, бир томондан, ривожланган мамлакатларда бу мавзунинг у ёки бу даражада ўрганилаётганини кўрсатса, иккинчи томондан, педагогик технологияни педагогик амалиётга жорий этишга бўлган уринишларнинг маълум натижасини ифодалайди.

**5. “Математика ўқув жараёнини технологиялаштиришнинг зарурлиги ва педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифи” мавзусининг лойиҳаси**

Бир жуфт соатлик ўқув машғулотининг лойиҳасини тузиш учун, аввал, умумий жадваллардан фойдаланиб, бу машғулотнинг **хусусий жадвалларини** ишлаб чиқиш, бунинг учун: **биринчи навбатда**, биринчи ўрта модул ичидан 6 та кичик модулларни ажратиш, сўнгра уларнинг мақсадлари ва уларга ажратилган вақт ҳамда талабалар бажариши шарт бўлган амалларни белгилаш лозим (**5.1-жадвал**)

**Изоҳ:** Муайян ўқув предмети биринчи ўқув машғулотининг, ичидаги материаллардан келиб чиқиб, уни бта кичик модулларга ажратиш керак, бошқа мавзу ёки бошқа ўқув предметининг бир жуфт соатлик ўқув машғулотлари ичидаги кичик модуллар бундан кўп ёки кам бўлиши мумкин.

**Иккинчи навбатда**, шу ўрта модул ичидаги кичик модуллар таркибидаги таянч тушунчаларни аниқлаб, улар асосида назорат саволларини тузиш ва уларни баҳолаш тури ва мезонларини белгилаш керак (**5.2-жадвал**).

**Учинчи навбатда**, шу ўрта модул таркибидаги ҳар бир кичик модулларда қўлланилган ўқув машғулотининг типлари ҳамда педагогик услублар танланиб жойлари белгиланади (**5.3-жадвал**).

**Тўртинчи навбатда**, шу ўрта модулдаги ҳар бир кичик модулларда қўлланиладиган ахборот-коммуникацион технология ва дидактик материалларнинг қўлланиш тури ва жойлари кўрсатилади (**5.4-жадвал**).

**5.1-жадвал**

Биринчи ўрта модул таркибидаги кичик модуллар, уларнинг олдига қўйилган мақсадлар ва уларга ажратилган вақт

Т/р	Кичик модулларнинг олдига қўйилган мақсадлар	Вақт	Бажариладиган иш
-----	--	------	------------------

			<b>харакатлар</b>
1	Талабалар билан танишиш ва уларни фан билимларини ўрганиш жараёнида амал қилишлари лозим бўлган қоидалар билан таништириб, конспект дафтарини биринчи бетига ёздириш	15 дақиқа	Тушунтириш ва керакли жойларини ёзиш
2.	“Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналишининг очилиши таълим жараёнини технология-лаштиришдаги инновация эканлигини билади, математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни ва аҳамиятини талабалар тушунади, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги «Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора тadbирлари тўғрисида»ги ПҚ-1533-сонли қарорининг моҳиятини англайди, педагогик технология таълим-тарбия тизимининг зарурий қисми эканлигини, унинг воситаси орқали таълим соҳасида туб бурилишни амалга оширишни ҳис этади	10 дақиқа	Билиш, тушунтириш, англаш ва саволларга жавоб бериш
3	Талаба жаҳондаги дидактик тизимлардаги асосий ғоялар ва	15 дақиқа	Қисқача маълумот бериш,



	<p>уларнинг ўқув жараёни лойиҳаларини тузишдаги ўрнини билади, Я.А.Коменский, И.Г.Песталоций, Роберт Оуен ва И.Ф.Гербард дидактик тизимлардаги асосий ғоялар билан талабалар таништирилиб, уларнинг ўқув жараёни лойиҳаларини тузишдаги ўрнинини тушунади, шунингдек юқоридагилардан шу хулосага келиб, уларнинг ғоялари қайсидир маънода педагогик технология миллий моделини яратилишига асос бўлганлигини англайди</p>		<p>ўзлаштириш ва саволларга жавоб бериш</p>
4	<p>Талаба ”Янги дидактика”нинг асосий ғояларини билади ва таълим-тарбия жараёнини технологиялаш-тириш зарурлигининг шарт-шароитларини тушунади, педагогик технологиянинг таркибий қисми бўлган “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанига юклатилган вазифаларни англайди. Шунингдек, улар АҚШ олими Джон Дьюи дидактик система ва бошқа олимларнинг таклиф этган “Янги дидактика” ғояларини таҳлил қила олади, таълим-тарбия жараёнини технологиялаштиришнинг тарихий зарурият эканлигини исботлаб бера олади ва унинг ўқитиш жараёнини лойиҳалашдаги ўрнини тасаввур эта</p>	<p>15 дақиқа</p>	<p>Тушунтириш, қўллаш ва саволларга жавоб бериш</p>

	олади. Шунинг учун ҳам “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши ўқув режасига “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” ўқув предметининг киритилишини ҳис этади		
5	Талаба педагогик технологияга шу кунгача берилган таърифлар асосида тузилган илмий асосланган таърифини билади ва уларда математика ўқув жараёнини лойиҳалаш фани ўқув жараёнини лойиҳалаш асос эканлиги тушунади, шунингдек, таълим жараёнини жадаллаштириш ва самарадор-лигини ошириш ҳамда ўқув жараёнини фақат аъло ёки яхши даражада бўлишлигини кафолатлаш баробарида уни педагогнинг маҳоратидан озод қилиш вазифаси “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанига юклатилганлигини талабалар англайди ва педагогик технология таърифларини таҳлил қилиб, улар асосида ўқув жараёнини лойиҳалаш “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанига методологик асос эканлигини талабалар тасаввур эта олади.	15 дақиқа	Тушунтириш, таҳлил қилиш ва саволларга жавоб бериш
6	Ўқув машғулотини хулосалаб, талабалардан тушган саволларга жавоб	10 дақиқа	Саволларга жавоб бериш.

бериб, оғзаки савол-жавоб орқали талабалар билимларни эгаллаганлик даражасини аниқлаш ва уйга вазифаси берилади		
---	--	--

## 5.2-жадвал

Биринчи ўрта модул таркибидаги кичик модуллар ичидаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари

Т/р	Кичик модуллардаги таянч тушунчалар	Назорат саволлари
1	Тартиб. Ҳар қандай ишни муваффақиятли бўлишнинг гарови, уй вазифасини шу куннинг ўзида бажариш, яхши хотира, бу дафтарга ёзилган сўз	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иш муваффақиятли бўлиши учун нима қилмоқ керак?</li> <li>2. Уй вазифасини қайси вақтда бажарган яхши?</li> <li>3. Энг яхши хотира нима?</li> <li>4. Инсонларнинг янги билимларини ўрганишга хоҳишларининг асосий сабаблари?</li> <li>5. Ахборотларни ўзлаштириш жараёнида қандай билиш босқичлари иштирок этади?</li> </ol>
2.	Янгиланган классификатор, таълимни модернизация қилиш, таълим йўналиши, “Математика ўқитиш методикаси”, ўқитишнинг методик томонини кучайтириш, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Таълимни қандай модернизация қилиш мумкин?</li> <li>2. Таълим йўналишини қандай тушунасиз?</li> <li>3. Ушбу таълим йўналишида фақат методикага катта эътибор бериладими?</li> <li>4. Ўқув машғулотларни лойиҳалаш деганда нимани тушунасиз?</li> <li>5. Ўқитиш жараёнини лойиҳалаш билан</li> </ol>

		ўқув машғулотларни лойиҳалашнинг фарқи борми?
3	Жаҳондаги дидактик тизимлар, тарбиянинг табиатга уйғун бўлиши, ҳамма умум таълим олиши, дидактик принциплар, мактабга қабул қилиш вақти, меҳнат одамни тарбиялаш ва ўстиришнинг энг муҳим воситаси, элементар таълим назарияси, ижтимоий муҳитнинг тарбиядаги ўрни, одам ўз характерини ҳеч қачон ўзи яратгани эмас, тарбияловчи таълим, қизиқтиришнинг хилма-хиллиги, таълим босқичлари, катталар обрўйига сўзсиз бўйсунуш, янги дидактика.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жаҳондаги қандай дидактик тизимларни биласиз?</li> <li>2. Тарбиянинг табиатга уйғун бўлиши” деганда нимани тушунасиз?</li> <li>3. Дидактик принциплар нимага асосланади?</li> <li>4. “Меҳнат одамни тарбиялаш ва ўстиришнинг энг муҳим воситаси” деб ким айтган?</li> <li>5. Элементар таълим назарияси нима?</li> <li>6. Ижтимоий муҳитнинг тарбиядаги ўрнини ким кўрсатиб берган?</li> <li>7. Катталар обрўйига сўзсиз бўйсунуш қандай педагогик усул?</li> <li>8. Янги дидактиканинг ғоялари нимадан иборат?</li> <li>9. Педагогик технология миллий моделини яратилишда дидактик тизимларнинг ўрни борми?</li> </ol>
4	Таълим-тарбия жараёнини технологиялаштириш, “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанига юклатилган вазифалар, янги дидактик тизим. Талабаларнинг шахсий фаоллиги, ҳаётини эҳтиёжлар, тўлиқ фикр юритиш жараёни, қийинчиликни сезиш,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Таълим-тарбия жараёнини технологиялаштириш деганда нимани тушунасиз?</li> <li>2. Талабаларнинг шахсий фаоллиги деганда нимани тушунасиз?</li> <li>3. Ҳаётини эҳтиёж қаердан пайдо бўлади?</li> <li>4. "Янги дидактик тизим" нима бу?.</li> <li>5. Тўлиқ фикр юритиш жараёни нима?</li> </ol>

	муаммони, уни ечишни аниқлаш, муаммо ечимини тафтиш қилиш, ахборотларни кўпайиши.	6. Қийинчиликни сезиш орқали муаммони аниқлаш ва уни ечиш жараёни қандай кечади? 7. Педагогик технологиянинг кашф қилиниши зарурияти нимада?
5	Технология, Миллий педагогик технология, таълим-тарбия жараёнини жадаллаш-тириш ва самарадорлигини ошириш, мошғулотнинг сифатини педагогнинг маҳоратидан озод қилиш, ўқув жараёнининг яхши ўтишини кафолатлаш, талабаларни мустақил фикрлашга ўргатиш.	1. Таълим жараёнини қандай қилиб жадаллаштириш мумкин? 2. Ўқув жараёни сифатини қандай қилиб педагогнинг маҳоратидан озод қилса бўлади? 3. Қайси йўл билан талабаларни мустақил фикрлашга ўргатиш мумкин? 4. Миллий педагогик технология моҳиятини айтиб беринг. 5. Таълимга технологик ёндашувда ўқитувчининг асосий функцияси нима?
6	Талабаларни фаоллаштирувчи педагогик усуллар	Уйда, мустақил равишда, интерактив усуллардан бир нечтасини ёзиб келинг

**Изоҳ.** Баҳолаш турлари: бизнинг мисолда баҳолашнинг тури “Тест” деб олинганлиги муносабати билан, юқоридаги назорат саволлари асосида тест тузмади.

### 5.3-жадвал

Биринчи ўрта модул таркибидаги кичик модулларда қўлланиладиган ўқув машғулоти типи ва педагогик услуб ва усуллар

Т/р	Қабул қилинган ўқув машғулотининг типи	Қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар
1	Кириш ўқув машғулоти, мошғулот-маъруза	“Танишув”, “Дастлабки терминлар”, “Йўналтирувчи маъруза”, “Муаммоли баён”, “Кўрғазмали”

2	Янги билимларни эгаллаш	“Бумеранг (саволлар алмашуви)”, “Муаллифга саволлар (мазмунини ойдинлаштириш)”, “Мулоқот”
3	Янги билимларни эгаллаш	“Айтиб бериш”, “Мулоқот”, “Ҳамкорликда баҳолаш (шерик фикри)”
4	Янги билимларни эгаллаш	“Айтиб бериш”, “Блиц сўров”, “Мулоқот”
5	Қайтариш ва мустаҳкамлаш	“Мулоқот”, “Фронтал сўров”, “Кутилажак натижа”

## 5.4-жадвал

Биринчи ўрта модул таркибидаги кичик модулларда қўлланиладиган ахборот технологияси ва дидактик материаллар

Т/р	Ахборот технологиялари	Дидактик материаллар
1	Ёзув доскаси	Қоидалар ифодаланган тақдимот
2	Компьютер, мультимедиа, ёзув доскаси	Ўқув ва кўргазмали материаллар, слайдаларнинг нусхалари
3	Компьютер, ёзув доскаси	Жадвал
5	Компьютер таълим услубиёти-нинг изчиллигини таъминлаш	Педагогик технологияга оид машғулотликлар, лойиҳаланган ўқув ва илмий-услубий қўлланмалар, ўқув-услубий мажмуа ва кўрсатмали қуроллар ҳамда ўқув машғулотлари-нинг лойиҳалари, тест
	-	5 дақиқалик тест

**Учинчи вазифа,** Биринчи ўрта модул, яъни бир жуфт соатлик ўқув машғулотининг сценарийсини билиш бўлади. Унда барча кичик модуллар, уларда бериладиган билимлар тизими, уларни талабаларга етказишда қўлланиладиган ўқув машғулоти тили ҳамда педагогик услублар, ахборот технологияси ва дидактик материаллар ўз ифодасини топади. Охирида машғулот сценарий келтирилади.

**“Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани биринчи ўрта модул – назарий машғулот лойиҳасининг сценарийси ёзилади**

**Изоҳ.** Мавзунинг мазмуни юқорида берилган. Назарий машғулот лойиҳасининг сценарийсини ёзиш лаборатория топшириғи шаклида берилди.

**4.2-МАВЗУ. “Жаҳондаги дидактик тизимларнинг асосийларини  
кисқача таҳлили ва математика таълим жараёнини  
технологиялаштиришнинг зарурлиги ҳамда педагогик технологиянинг  
илмий асосланган таърифи”  
мавзусидаги амалий машғулотнинг лойиҳаси**

Амалий машғулот, назарий машғулотга нисбатан, талабаларнинг мустақил фикр юритиб, айтиб ва кўрсатиб бериш йўли билан амалга ошганлиги учун ва педагог, талабалар фаолиятини бошқариб туриши муносабати билан, бу жараёни лойиҳалашда фақат ўқув машғулотини модулларга ажратиб, уларнинг мақсадларини, уларга ажратилган вақт ва қўлланиладиган ўқув машғулотини типи ва педагогик усулларини ҳамда назорат саволларини ифода этувчи жадвалларни тузиш билан кифояланди.

**Ер юзидаги дидактик системалар ва педагогик технологиянинг  
яратилиш шарт-шароитлари ва уларнинг математик фанлар ўқитиш  
жараёнини лойиҳалашдаги ўрни**

**2.1-жадвал**

Иккинчи ўрта модул амалий машғулот таркибидаги кичик  
модулларнинг мақсадлари ва уларга ажратилган вақт

Т/р	Кичик модуллар ва уларнинг олдида қўйилган мақсадлар	Вақт
1.	Аввалги назарий машғулотда эгалланган билимларни савол-жавоб орқали эсланади ва амалий машғулот давомида ечиладиган саволларни ёздириш орқали талабаларни бу билимлар билан таништирилади	10 дақиқа
2.	“Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг мақсади ва предмети ва математика туркумига кирувчи фанлар ўқув	10 дақиқа



	жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни ва аҳамиятини талабалар билади, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги «Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора тadbирлари тўғрисида»ги ПК-1533-сонли қарори асосида “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналишининг очилиши ва унинг таълимий томони билан биргаликда методик томонининг кучайтирилганлигини тасаввур этади	
3.	Талабаларнинг уй вазифаларини текшириш орқали, уларни мавзудаги билимларни эгаллаб олганлик даражаси аниқланади ва уларнинг бирламчи рейтинглари қўйиб чиқилади	15 дақиқа
4.	Талаба Европа “Уйғониш даври”даги педагогик олимларнинг педагогика назарияси ва амалиётига қўшган ҳиссаларини билади, талабаларнинг ўзларига бирма-бир айттириб, назарий машғулотда эгаллаган ва уй вазифасини бажаришда мустаҳкамланган билимларини уларнинг кўникмаларига айлантирилади	15 дақиқа
5.	Таълим жараёнини жадаллаштириш ва самарадорлигини ошириш муаммосига таъсир этган омиллар борасидаги билимлар талаба кўникмаларига айлантирилади	10 дақиқа
6	Талабалар назарий машғулот давомида эгаллаган, таълим жараёнини жадаллаштириш ва самарадорлигини оширишда математика ўқитиш жараёнини лойиҳалашдаги ўрни тўғрисидаги билимлари кўникмаларга айлантирилади	10 дақиқа
7.	Амалий машғулотни яқунлаш ва талабалар йўл қўйган хатоларини тўғрилаб, уларнинг шу машғулот якуни юзасидан рейтинглари чиқарилади	10 дақиқа

## 2.2.-жадвал

Иккинчи ўрта модул таркибидаги кичик модулларда қабул қилинган ўқув машғулотининг тури ҳамда қўлланиладиган педагогик усуллар

<b>м/м т/р</b>	<b>Ўқув машғулотининг тури ва тури</b>	<b>Қўлланиладиган педагогик усуллар</b>
1.	Эгалланган билимлар билан бирламчи танишиш	“Кичик гуруҳлар”, “Савол-жавоб”, “Айтиб бериш”
2.	Текширув	“Тушунчалар таҳлили”
3.	Эгалланган билимларни амалиётда қўллаш	“Заковатли зукко”, “Бумеранг”
4.	Эгалланган билимларни амалиётда қўллаш	“Ўйланг/Жуфтликка бўлинг/Фикрларни алмашинг”
5.	Эгалланган билимларни амалиётда қўллаш Кўникмалар ҳосил қилиш	“Ҳамкорликда изланиш”, “Бумеранг”
6.	Текширув	“Тушунчалар таҳлили”, “Ҳамкорликда баҳолаш”

## 2.3-жадвал

Иккинчи ўрта модул таркибидаги кичик модуллар ва уларда қўлланиладиган саволлар

<b>Т/р</b>	<b>Назорат саволлари</b>
1.	Аввалги назарий ўқув машғулотида қайси мавзунини ўтган эдик? Бу мавзуда қандай саволлар ишлаб чиқилди?
2.	“Математика ўқув жараёнинини лойиҳалаш” фанини киритишдан мақсад нима?
3.	Европа “Уйғониш даври”даги педагогик олимлардан қайсиларинини биласиз? Улар педагогика назария ва амалиётига қандай ҳисса қўшган?
4.	XX асрга келиб таълим жараёнинини жадаллаштириш ва самарадорлигини

	оширишга қандай омиллар таъсир этган?
5.	Таълим жараёнини жадаллаштиришда педагогик технология қандай вазифани бажаради?
6.	Таълим технологияларини қўллаш натижасида эришиладиган натижалардан интерфаоллик ғояси акс эттирилганларни айтиб беринг
7.	Таълимга технологик ёндашувда ўқитувчининг асосий функцияси нима?
8.	Қайси дидактик тизим ақл юритиш тўлиқ жараёнининг етакчи ҳалқаси муаммони пайдо бўлишга қаратилган?
9.	Нима сабабдан “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да таълимга педагогик технологияни жорий қилишга муҳим аҳамият қаратилган?

## **БЕШИНЧИ КАТТА МОДУЛ**

### **ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯ ВА УНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМИ БЎЛГАН МАТЕМАТИКА ЎҚУВ ЖАРАЁНИНИ ЛОЙИХАЛАШНИНГ МЕТОДОЛОГИК АСОСЛАРИ**

#### **5.1.-МАВЗУ: Атроф олам элементларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолдаги система сифатида идрок қилиш ва умум системалар назарияси ҳамда математика таълим-тарбия жараёнини система сифатида кўриш**

##### **Кичик модуллар.**

1. Квант назарияси ва синергетика, унинг математика таълим жараёнидаги ўрни ва аҳамияти.
2. Атроф олам элементларига система сифатида ёндашиш ва умум системалар назарияси.
3. Математикага таълим-тарбия жараёнида системали ёндашув.
4. “Атроф олам элементларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолдаги система сифатида идрок қилиш ва умум системалар назарияси ҳамда математика таълим-тарбия жараёнини система сифатида кўриш” мавзусининг лойиҳаси.

#### **1. Квант назарияси ва синергетика, унинг математика таълим жараёнидаги ўрни ва аҳамияти**

XX аср ўрталаригача олимлар Ньютоннинг механик дунёқараши-га лол бўлиб, физиканинг механика қонунларидан келиб чиққан ҳолда ўз назария ва таълимотларини яратдилар. Бу ғояга биноан бутун дунё ва унинг унсурлари яхши созланган машина кабидир. Уларни ўрганиш учун ҳар бирини қисм-қисмларга бўлиб ўрганиш лозим дейилган. Инсоният тафаккури тараққиётининг маълум бир

босқичида, шундай қилиш тўғри бўлган бўлиши керак. Бу ғояни нафақат физик, кимёгар ҳамда биологлар, балки жамиятшунос олимлар ҳам ўз фаолиятларига методологик асос қилиб олган эдилар.

“Оламга механик қарашни шакллантириб, бизнинг тафаккуримиз билан ҳиссиётимиз, руҳимиз билан танамиз, ўзимиз билан жамият ва жамият билан бутун табиат орасига пона уриб, уларни бир-биридан ажралиб қолишига физиклар сабабчи”, – дейди америкалик физик олим Дэвид Пид.

Ньютоннинг концепцияси бўйича, бутун борлиқ майда қисмлардан ташкил топган бўлиб, ўзаро боғлиқдир. Дунёда содир бўладиган барча нарса ва воқеликларни олдиндан англаб, уларни билиб, мақсадга мос равишда ўзгартирса бўлади, деб ўйлаган Ньютон. Даставвал сайёралар ҳаракатини илмий асосда кўрсатиб беришни мақсад қилиб қўйган бу ғоя, инсониятнинг икки юз йиллик ҳаётига жуда катта таъсир этиб, жамият ва одамларни табиатдан ташқарига чиқариб қўйди. Инсон табиатга четдан туриб қарайдиган бўлиб, унинг ҳукмдорига айланиб қолди. Бу позицияда, механик дунёга четдан қараган ҳолда ёндашиб, уни ўзимизга бўйсундирмоқчи бўлдик. Натижада, тирик коинотнинг ажралмас аъзоси бўла туриб, ўзимизни ундан ажратдик. Инсониятни табиатдан, инсон руҳини танасидан, ақл-шуурини ҳиссиётидан бегона қилиб, ажратиб ташланди.

Эндиликда квант назарияси яратилиб, бутун олам нур (квант) тўлқинининг майдони сифатида идрок этилган бир пайтда, оламни яҳлит бир жонли мавжудот деб тан олинмоқда. Ундаги барча унсурлар олам деб аталмиш тирик вужуднинг аъзолари экани исботланган. Бу ғояга асосан инсон, олам деган тирик мавжудотнинг нутфа уруғи, кичрайтирилган нусхаси сифатида талқин қилинади.

Дунёнинг етакчи олимлари: **“Тафаккуримизда содир бўлган, кейинчалик ҳаёт тарзимизга (маънавиятимизга) айланиб кетган бўлиниш ва қарама-қаршилик даври тугади”** демоқдалар. Квант назарияси шаклланиши билан, классик физиканинг механик назарияси барҳам топти ва бизга одат бўлиб қолган дунёқараш ўзгара бошлади. Кимда - ким ўзидаги

механик дунёқарашни ўзгартирмаган бўлса, ўзгартирсин. Ньютон физикасининг механик қарашни асосида фикр юритган одам XIX аср ёки XX аср бошларида яшаётгандек бўлади. Афсуски, бизда, бундайлар кўпчиликни ташкил этиб турибди, чунки бу ғоя ўта жўн бўлиб, одамлар руҳига сингиб кетган. Албатта, дунёқарашни ўзгартариш иши осон кечмайди. Осон бўлмасда, шу йўналишда ҳаракат қилишимиз лозим. Акс ҳолда жаҳон ҳамжамияти тараққиётдан орқада қолиб, бир жойда депсиниб тураверамиз.

Квант назарияси дунёқарашимизга яхлитлик ғоясини олиб кирди. Аслида бу назария Қуръонда, Форобий, Беруний, Ибн Сино асарларида кашф этилган. Энди, биз ўзимизни Коинотдан, руҳимизни танамиздан, ақлимизни ҳиссиётимиздан ажралган ҳолда идрок қилмасдан, инсонни Коинот ичида, унинг ажралмас бир аъзоси сифатида кўришимиз керак. “Инсон коинотнинг бир бўлаги экан, агар биз инсон фаолиятининг мақсадини билмоқчи бўлсак, аввало бутун Коинотнинг мақсадини билиб олишимиз зарур бўлади” [22]. Бошқача айтсак, бармоқлар – қўлга, қўл эса гавдага, гавда бошга хизмат қилганидек, инсон жамият тараққиётига хизмат қилиши зарур.

Энди, биз табиат ичида туриб, уни мутлақо бошқача идрок қила оламиз. Классик физика асослари ҳам ўзгара бошлади. Энди, материя қотиб қолган бир нарса сифатида талқин қилинмай, у квант майдонининг ҳаракат жараёнидаги бир модели сифатида ҳис этилмоқда. Дунёга квант назарияси асосида қараш материяни ақлдан ажралмаган ҳолда, балки уларга бир бутуннинг икки ҳолати сифатида ёндашишни талаб қилмоқда.

Аввалги дунёқарашимиз нотўғри эканлиги аниқ бўлди. Аммо, бу деган сўз, у ёлғон экан дегани эмас. Бу фақат объектив борлиққа ёндашишимиз бошқачароқ, тўлиқ бўлмаган деганидир.

Квант назарияси дунёда ҳозиргача бўлган дунёқарашларнинг энг тўғриси десак хато қилмаган бўламиз. У субатом зарралари ва биологик мажмулардан тортиб, галактика ва сайёралар ҳаракатини тўғри, яъни илмий асосда тушунтириб бермоқда.

Бу назарияни Демокрит, Арасту, Фаробийдан сўнг Макс Планк билан Альберт Эйнштейнлар “Қора ўра” сирини ўрганиш жараёнида яратдилар. Бу шу кунгача шаклланган дунёқарашнинг бутунлай ўзгариб кетишига олиб келди. Шу йўл орқали “Квант назарияси” ва унинг таркибий қисми сифатида “Квант механикаси” яратилди.

Квантли фикр юритиш, оламни, шу маҳалгача мавжуд бўлган илмлар кашф қилган билимлардан яхшироқ тушунишга ёрдам беради.

Квантли фикр юритиш, нур тезлигидан ташқарида ҳам реал борлиқни ифода этувчи ўлчам бор эканини аниқлади. Олимлар бутун дунёга квант манзарасидан қарашганда, макон ва замон моддий олам ичида мавжудлигини ва бутун оламни қамраб олган квант кучини аниқладилар. Квант кучи ҳамма ёқда, барча нарсаларда мавжуд бўлиб у ўз қувватини тўлиқ намоён этса, табиатда ақл бовар қилмайдиган ўзгаришлар содир бўлиши мумкинлиги маълум бўлди. Олимлар бу қувват бутун олам бўйлаб, чексиз тарқалиб, квант майдонини ташкил қилишлигини топдилар.

**Дэвид Бомм ва бошқалар, квант тўлқини бутун борлиқнинг асосий манбаи эканини исботладилар.**

Квантли фикр юритишнинг энг истеъдодли вакилларида Дэвид Бомм, бутун борлиқ, шу жумладан, энергия ва вақт ҳам Коинот ичида мавжуд яширин тартибнинг ҳосиласи, шу туфайли барча нарсалар тартиб ичидаги тартиб орқали бошқарилади дейди. Олам ичида яширинган тартиб бутун борлиқни бошқариб турар экан.

Квантли фикр юритиш, оламни, шу маҳалгача мавжуд бўлган илмлар кашф қилган билимлардан яхшироқ тушунишга ёрдам беради.

Бутун олам ва ундаги нарсалар тартиб ичидаги тартиб орқали бошқарилиш ғоясидан келиб чиқиб, илм-фанда “Синергетика” оқими пайдо бўлди.

Синергетика, даставвал, физика-математиканинг назарияси сифатида XX асрнинг 60 - йилларида вужудга келди. Бунга асос солган белгиялик олим И. Пригожин, математикадаги диссиптив (лот. “Диссипация” – ейиш) системани

кашф қилди. У очик система ҳисобланиб, ўзини қуршаб турган муҳит билан энергия ва зарралар алмашуви натижасида доимо ўзаро боғлиқликда экан.

Бу оқимга германиялик олим Г.Хакен ”Синергетика” деб ном берди.

Синергетика ғояси тараққий этиши жараёнида, очик система шароитида, унинг тадрижий ривожига олиб борувчи ўзини ўзи ташкил қила олиш хусусиятига катта эътибор қаратилди. Турли-туман системаларнинг ўзини-ўзи ташкил қилиш жараёнида мавжуд универсал хусусиятлар ва объектив қонуниятлар аниқланди.

Синергетик ғоя ва тамойилларнинг асослилиги ҳамда кенг миқёслилиги унинг фанлараро илмий йўналиш бўлиб шаклланишига олиб келди. Бу эса, муҳим фалсафий натижаларга ва янгича дунёқарашнинг шаклланишига сабаб бўлди. Табиий равишда, умумсинергетика оқими ичида ижтимоий синергетика ҳам ривожланиб бормоқда.

## **2. Атроф олам элементларига система сифатида ёндашиш ва умум системалар назарияси**

20-аср ўрталарига келиб протон ва электронларни фотонларга, фотонларни нейронларга бўлиниб кетиши ва квантни кашф қилиниши, дунёнинг пайдо бўлишининг янги концепциясини тузишни тақозо қилар эди.

Шу маҳалагача ҳукм суриб келаётган оламни механик тушуниш бу вазифани бажара олмас эди. **Аслида, нарса ва ҳодисалар ва уларнинг қисмлари таснифидан, улар орасидаги алоқадорликларни билиш ҳаёт учун аҳамиятлироқдир.**

Шундай шароитда 20-йилларда австриялик биолог олим Людвиг фон-Берталанфи томонидан нарса ва ҳодисаларни ўрганишда “Органик” усул таклиф этилди. Бу усул – биологик ва ижтимоий ҳаётдаги жараёнларни ўзаро боғлиқ ҳолда, бир бутунлик сифатида ўрганишни тақозо этарди. Бошида бу усул биологияда қўллана бошланган. Аммо ҳаёт бу усулнинг



тараққийнинг бошқа жабҳаларида, жумладан, ижтимоий ҳаётда ҳам қўлланишига олиб келди. **“Мен аминманки, оламдаги кўпчилик олимлар биз келган натижага келишган, аммо, бизлар тарқоқ ва бир-биримизни билмаймиз, ундан ташқари, фанлар орасидаги чегаралар ҳаммамизнинг бирлашишимизга имкон бермай турибди”**[18] – деб ёзган экан англиялик иқтисодчи олим К.Боулдинг ўзининг Л.Фон Берталанфига йўллаган хатида.

Аста-секин дунёдаги илм-фан вакиллари, пайдо бўлиши жиҳатидан турли бўлган нарса ва ҳодисалар ривожининг умумий қонуниятларини аниқлаш ва уларни бир тартибга келтириш зарур эканига тушуниб етдилар. Қатор хусусий фанларда, ҳодисага синергетика нуқтаи назаридан система сифатида ёндашишни, яъни **ўзаро функционал боғлиқликда турган қисмлар бир бутунликни ташкил қилишлиги исботланди.**

Умуман, системали ёндашувнинг қадимги илм-фан ва фалсафада мавжуд эканлигини ҳам кўрса бўлади. Бутун борлиқ қандайдир, ўзаро боғлиқ бўлган қисмлардан ташкил топганлигини Платон, Форобий, Ибн Сино ва бошқа алломалар фикрларида ҳам кўриш мумкин. Мавлоно Жалолиддин Румий ҳам оламнинг заррадан коинот қадар ўзаро вобасталиги, бир-бири билан тортилиб туриши ҳақида айтган.

Системали ёндашувни биринчи бўлиб англиялик иқтисодчи олимлар Адам Смит ва Адам Фергустон, ундан кейин Чарлз Дарвин ҳам қўллаганини кўрса бўлади.

**Фақат XX асрнинг 50-йилларига келиб, ўрганилаётган объектга ўзаро узвий боғлиқ бўлган бўлақлардан ташкил топган бир бутунлик сифатида қарайдиган бўлишди.**

Даставвал, системалар назарияси ўз мақсадини жамаки нарса ва ҳодисалар, уларни ташкил қилувчи қисмларда бирдай ишлайдиган умумий тамойилларни аниқлашга қаратди. Техник системаларни моделлаштиришни кибернетика ўз зиммасига олган бўлса, ахборот берувчи системаларни ўрганиш жараёнида информацион назария вужудга келди ва охирида

ҳаммасини интеграциялаштирувчи **умум системалар назарияси пайдо бўлди.**

Объектив борлиқни чексиз кўп, содда ва мураккаб, катта ва кичик, жонли ва жонсиз, тикланувчи ва тикланмайдиган ва ҳоказо сифатларга эга бўлган системалар сифатида идрок қилиш шу фан тараққиётининг маҳсулидир. Нарса ва ходисаларга система сифатида ёндашиш ривожлана бориб, қисқа муддат ичида ўзининг хусусий қонуниятларига, атама ва тушунчаларига эга бўла бошлади. Системалар назарияси жуда ҳам тараққий этиб кетган назария бўлиб, ўз қонуниятларига, қонун-қоида ва категориал аппаратига ҳамда махсус фикр юритиш услубига эга.

Системалар назариясига тўлиқ асосланувчи биология, кимё, олий математика, кибернетика, космология, космонавтика, робототехника каби илм-фан тармоқлари мавжуд. **Системалар назариясидан дунёни англаш усули сифатида фойдаланувчи фанлар кундан-кунга ортиб бормоқда. Шу кунга келиб, муайян фаннинг тараққий этганлиги ва ҳар бир олимнинг етуклик даражаси, уларнинг системалар назариясидан нақадар унумли фойдалана олишлиги билан белгиланмоқда.**

Системалар назарияси (теория систем), системали ёндашув (системный подход) ва уларга тегишли бўлган тушунчалар Ўзбекистонга яқин ўтмишда кириб келди. Бу тушунчалар Ўзбекистон олимлари томонидан ўзбекчага турлича талқин қилиниб, илмий жамоатчилик орасида “Мажмуали ёндашув”, “Тизимли ёндашув” ва “Мажмули ёндашув (бизнинг талқин)” деган атамалар билан қўлланиб келинмоқда. Илмдаги ғоят мураккаб бу ижтимоий воқелиқни бу атамаларнинг ҳаммаси ҳам тўғри ифода этмайди.

Мажмуалар назарияси ва мажмуали ёндашув деган сўз бирикмаларидаги “Мажмуа” тушунчаси биз назарда тутган воқелиқни мутлақо ифода этмайди. Чунки, “Мажмуа” (эътибор беринг, “Мажму” сўзидан “а” ҳарфи билан фарқланади) атамаси русчадаги “Комплекс” деган тушунчани билдиради. Илм ва амалиётда бундай ёндашув ҳам аслида мавжуд. Унда баъзи бир хусусият ва жиҳатлари масалан, ранги, шакли, товуши, ёши ва ҳоказолар ўхшашлигига

қараб бирлаштирилган нарса ва ҳодисалар йиғиндисига айтилади. Улар ўзаро зарурий, яъни функционал боғлиқ эмаслар. Масалан, синфдаги болалар комплекс – мажмуа ҳисобланади, болаларнинг бир нечтаси бўлмаса ҳам машғулот давом этаверади. Системада ундай эмас, система бўлганидан кейин, унинг бир элементи бўлмаса система ўз фаолиятини тўхтатади ёки ўзгартиради.

“Тизимлар назарияси” ва “Тизимли ёндашув” деган сўз бирикмалари системанинг классик ёки арифметик талқинини ифодалайди, холос. Ҳолбуки, системалар назариясида “Тизим” тушунчаси тизимли ёки чизиқли система (линейная система) мазмунини бериб, системанинг минг туридан бир турини ифодалайди, холос.

Биз таклиф қилган ва Ўзбекистоннинг етакчи муҳаррирлари фикр-мулоҳазасидан ўтиб маъқулланган атама ”Мажму”. **Мажму деганда, ўзаро функционал алоқадорликда бўлиб, бир бутунликни ташкил қилувчи қисмлар бирикмаси тушунилади.** Функционал алоқадорликда бўлган деб, мажмуни ташкил қилувчи қисмларнинг тадрижий ривожини натижасида уларнинг ички заруриятидан келиб чиққан боғлиқликларга айтилади. Масалан, стол ўз қисмлари – оёқлари, оёқ оралиғ тахта, қопқоқ тахталари билан функционал боғлиқликда. Бу мажму. Бир хил ранг ва фасондаги стол ва стуллар йиғиндиси - мажмуа. Сонлар кетма-кетлиги, яъни 1,2,3,4 ва ҳоказо тизим. Ёки болалар кетма-кетлиги – катта ўғил, ўртанча ўғил, кичик ўғил, бу ҳам мажму, аммо тизимли мажму. Эътибор беринг тизимли мажму, фақат бир томонга ёки икки ёққа йўналтирилган бўлиши мумкин. Ваҳоланки, мажмулар назарияси бўйича, мажму кўп томонли ёки доира шаклида, умуман, истаган шаклда бўлиши мумкин.

Ҳар қандай мажму икки ва ундан ортиқ қисмлардан ташкил топган бўлиб, айна вақтда, ўзи ҳам ўзидан юқори поғонадаги мажмуга қисм бўлиб киради. Унинг қисмлари ҳам бир поғона пастдаги мажмулар ҳисобланиб, улар ҳам, ўз навбатида, бир неча қисмлардан иборат бўлади. Бу ҳодиса

чекли ва чексиз давом этиши мумкин. Шу нуқтаи назардан келиб чиқиб, мажмуларнинг хусусиятларидан бири **поғона (иерархия)дорлигидир**.

Мажмуга жонли бир мисол келтирадиган бўлсак, одамнинг кўзи бир бутунлик – мажму. У кўз олмаси, гавҳари, киприклар, қовоқ ва ҳоказо ўзаро функционал боғлиқ бўлган бир неча қисмлардан ташкил топган. Кўз олмаси ёки киприги (исталган қисми), ўз навбатида мажму бўлиб, бир неча қисмлардан ташкил топган. Кўзнинг ўзи ҳам мустақил мажму бўлиб, ўзидан бир поғона юқори турган ”Юз” деган мажмуга қисм бўлиб киради. Юз эса бошнинг қисмидир ва ҳоказо. Ёки автомашинанинг ғилдирагини олиб кўрадиган бўлсак, у бир бутун нарса – мажму бўлиб, ўзаро функционал боғлиқ бўлган бир неча – диска, покришка ва камера деган қисмлардан, шу билан биргаликда, ўзи машинанинг бир бўлаги – қисмидир. Ижтимоий ҳодисалардан мисол келтирадиган бўлсак, “Тўй” деган мажму бир бутунликни ташкил қилиши билан бирга, бир неча – тўй тараддуди, тўйнинг боши, авжи ва охири деган ўзаро функционал боғлиқ қисмлардан иборат. Бу қисмларнинг ҳар бири бир бутун мажму ҳисобланиб, ўз навбатида бир неча қисмлардан ташкил топади. Шу билан бирга тўйнинг ўзи миллий урф-одатлар ва анъаналар деган ижтимоий ҳодисанинг бир қисмидир ва ҳоказо. Ер юзи ҳамда Коинотдаги барча нарсалар – квантлардан тортиб, самодаги Сомон йўлигача ҳамда барча ҳодисалар – оддий кайфиятдан то жаҳон урушигача бўлганларга мажму сифатида ёндашиш мумкин. Бу дунёни тўғри идрок қилишнинг охириги қонунияти. Шунинг учун буни борлиққа мажму ёндашув тамойили дейилмоқда.

Юқорида қайд қилинганидек, мажму(системани)ни ташкил қилувчи қисмлар деб фақат ўзаро узвий, яъни **функционал алоқадорликда** бўлган қисмларга айтилади. Чунки, нарса ва ҳодисаларда функционал алоқадор бўлмаган боғлиқликлар ҳам жуда кўп. Ҳар қандай **илмнинг вазифаси**, ўрганилаётган объектда ана шу функционал алоқадорликларни бошқа турдаги боғлиқликлардан ажратиб бериш. Бу эса ҳар доим ҳам осон кечмайди. Масалан, икки киши орасида “Муҳаббат” деган мажмунинг мавжуд ёки

йўқлигини аниқлаш масаласини олсак. Ҳақиқий муҳаббат деганда, икки шахс орасидаги бир-бирига зарурий интилиш борлигига айтилади. Зарурий деганда, бизнинг мисолда, бири-бирисиз ҳаёт кечира олмаслик даражасидаги интилиш тушунилади. Интилиш бўлганда ҳам, икки томондан баробар қувватдаги интилиш ҳақиқий муҳаббатни ташкил қилади. Бир одамда бошқасига кучли интилиш бўлса-ю, у интиляётган одамда унга нисбатан интилиш йўқ ёки суст дейлик, бу муҳаббат бўла олмайди. Бу бир одамнинг бошқасига бўлган ошиқлиги, холос. Муҳаббатнинг ҳақиқийлигини аниқлаш учун, интилишларнинг турғунлигини ҳам аниқлаш зарур. Улар ҳар қандай кучли бўлган тақдирда ҳам вақтинчалик бўлиши мумкин. Бу интилишлар вақтинча бўлса, қанча вақт давом этади? деган ва ҳоказо саволларга жавоб топишлик лозим. Кўриб турганимиздек, бу осон эмас экан. Осон эмас, аммо маълум усуллар ёрдамида аниқласа бўлади.

Муайян нарса ёки ҳодисанинг ҳақиқий мажму эканини аниқлаш учун, мажмуни ташкил қилувчи қисмларидан бирининг хусусиятини ўзгартириб кўриш керак. **Мажмулар назарияси (теория систем) бўйича, мажмуни ташкил қилувчи қисмларидан бирининг хусусияти ўзгарса, бошқа қисмларининг ҳамда бутун мажмунинг хусусияти ҳам қонуний равишда ўзгаришга учраса, уни функционал алоқадорлик дейилади.** Мажмулар замон ва маконда мавжуд бўлиб, вақт ўтиши ёки макон ўзгариши билан мажмунинг баъзи бир хусусиятлари ҳам ўзгаради. Мажмуларнинг ҳар бири фақат ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, бир-биридан шу хусусиятлар йиғиндиси билан ажралиб туради. Мажмунинг хусусияти фақат бошқа мажмулар билан алоқаларда намоён бўлади. Алоқадорлик деб, мажму хусусиятини пайдо қилувчи узвийликка айтилади. Боғлиқлик эса, фақат уларнинг намоён бўлишидир. Ҳар қандай боғлиқлик замирида алоқадорлик ётавермайди. Янги хусусиятни яратувчи алоқадорлик **функция дейилади.** Функциялар орқали мажмулар ҳолати аниқланади. Мажму ҳолатининг кетма-кет намоён бўлиши **жараён дейилади.** Мажмулар диалектик мантиқ илмига асосланади.

Мажму, уни ташкил қилувчи қисмлар фақат ўз поғонасидаги, яъни мажму ичидаги мажмучалар орасидаги алоқадорликларда намоён бўлади. Бир мажмуни ташкил қилувчи қисмларнинг ҳар бири ўз поғонасидаги мажму қисмлари билан баробар бошқа поғонадаги мажму қисмлари билан алоқадорликда бўлса, у бир вақтнинг ўзида, ўзининг мажмуси билан бир қаторда, бошқа мажмуни ташкил қилишда иштирок этган бўлади. Чунки, ҳар қандай мажму асосини алоқадорлик ташкил қилади. Алоқадорликлар нарса ва ҳодисаларнинг табиий тадрижидан келиб чиқиб, киши ихтиёридан ташқарида мавжуддир.

Субъектив, яъни инсон хоҳиш-истаги натижасида келиб чиққан ва киши тасаввурида намоён бўладиган алоқадорликлар ҳам мавжуд. Бундай алоқадорликлар антропоген алоқадорликлар дейилиб, уларга асосланиб шаклланган мажму субъектив бўлади. Субъектив алоқадорликлар объектив қонуниятлардан келиб чиқиб, жараён тадрижининг ички заруриятидан пайдо қилинган бўлса, улар амалиётда ҳақиқий мажмуга айланади. Ҳар қандай оддий машина ва иморатдан тортиб мураккаб ҳаракатларни бажарувчи робот ва космик кемалар ҳам бунга мисол бўла олади. Аксинча, субъектив алоқадорликлар асосида яратилган нарса ва ҳодисалар объектив қонуниятларга зид ҳолда шаклланган бўлса, улар амалиётда ўз тасдиғини топа олмай, инсон тафаккурида ҳаёлий нарса ёки ҳодиса бўлиб қолаверади. Уни мажбурий равишда амалга оширилса, у муваффақиятсизликка учрайди. Бунга, битганда қулаб тушган иншоот ёки ҳаёлий ғояларга асосланган, амалда нураб кетган коммунизм жамияти мисол бўла олади.

Ҳар бир ишда мажмулар назариясидан келиб чиқиш, биринчидан, ишни бир неча ўн баробар осонлаштиради, баъзи мураккаб ишларда, масалан, кибернетикада замонавий алоқа тизими ва космонавтикада мажмулар назариясини эгалламай туриб, ўша ишни бажариб ҳам бўлмайди. Таълим – тарбия жараёни ҳам ўта мураккаб бўлганлиги туфайли, мажмулар назариясидан фойдаланмай туриб, уни замонавий тарзда амалга ошириб бўлмайди; иккинчидан, ҳар қандай фаолиятни тўғри амалга ошириш гарови бўлиб хизмат қилади; учинчидан, муайян нарса ва ҳодисани бошқаларга

тушунтиришни осонлаштиради ҳамда бериладиган билимни тез тушунтириб, тез ўзлаштириб, эсда узоқ сақлаб туришга хизмат қилади. Чунки, инсон онг ва тафаккури, унинг тарихий ривожланиши жараёнида мажмулар назарияси қонуниятларига мос равишда шаклланган. Аслида, мажмулар назарияси инсон онгининг табиий фаолиятдан олинган. Бекорга уни органик усул дейилмаган.

Биринчи бор, бутун борлиқ катта ва кичик мажмулардан иборат деган фикрни италиялик файласуф Зенон (м.авв.490-430) айтиб кетган. У айтадики, бутун нарса бўлингач, кўплаб бирликларга эга бўламиз. Бу бирликларнинг ҳар бири, ўз навбатида, бирликларга бўлинади. Бу жараён чексиз давом этаверади[42]. Шу фикрга яқин фикрни қадимга юнон файласуфи Марк Аврелий Антонин ҳам айтган: “Ҳамма нарса бир-бирига чатишиб кетган. Ҳамма ерда илоҳий узвийлик мавжуд. Барча нарсалар умумий тартиб-қоидалар асосида бирлашиб, айнан бир оламни безашга хизмат қилади”[42]. Бу икки аллома фикрларидан бутун дунё чексиз кўп, ўзаро узвий боғлиқ бўлган бутунлик, яъни мажмулардан ташкил топганини англаса бўлади. Бироқ, оламни ихтиёрий, гоҳо нотўғри англашимиз натижасида, табиатдан берилган мажму ёндашув тафаккуридан ажралиб қолганмиз. Ўзлигимизга, яъни табиий моҳиятимизга қайтиш учун ва “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фани ўқув машғулотларининг лойиҳаларини мукамал тузиш ва уни амалиётга татбиқ қилиш учун мажмулар назариясини ўрганишимиз шарт.

### **3. Математика таълим-тарбия жараёнида системали ёндашув**

Муайян фаннинг тараққий этиши ва ҳар бир маълумотли кишининг етуклик даражаси, уларнинг мажмулар назариясидан нақадар унумли фойдалана олишлиги билан белгиланади. Шундай бўлгач, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанининг илғор илм-фанлар қаторидан

ўрин олиши ва малакамизни замон талаби даражасига етказиш учун, бутун борлиқ ва уни ташкил қилувчи унсурларга мажму сифатида ёндашиш тамойилини билиб олиб, уни педагогик амалиётга моҳирона қўллаш лозим.

**Синергетика ва ундан келиб чиқувчи мажмулар назариясининг асосий тамойилларидан бири, ўрганилаётган нарса ва ҳодисаларга ўзаро функционал боғлиқда бўлган қисмлардан ташкил топган бир бутунлик** сифатида ёндашишдир.

Шу тамойилдан келиб чиққан ҳолда, таълим-тарбияни, боғчадан бошлаб то малака оширишгача бўлган жараёни йирик бир бутунлик, яъни мажму деб қарашимиз тўғри бўлади. У қуйидаги ўзаро функциоанл боғлиқ бўлган қисмлардан ташкил топган: мактабгача таълим, умум ўрта таълим, махсус таълим, олий таълим, олий таълимдан кейинги таълим ва малака ошириш. Кўриб турганимиздек, бу тизимли, очиқ типдаги, ривожланиб борувчи, тикланувчи, тартибли, кўп поғонали, марказлашган имманент ва мураккаб мажмудир. Шунингдек, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанини яхлит бир бутунликда англаб, уни юқори иерархия поғонадаги “Энг катта модул” деб қабул қилинади. Энг катта модул ичидаги билимларнинг мантикий боғлиқлиги ва фикрни тугалланганлигидан келиб чиқиб “Катта”, “Ўрта” ва “Кичик” модулларга ажратилади, демак бу ҳам очиқ типдаги, ривожланиб борувчи, тартибли, тикланувчан, кўп поғонали ва мураккаб мажмудир.

Тизимли ёки чизиқли деганда, узлуксиз таълим мажмуининг қисмлари муайян бир кетма-кетликда жойлашган бўлиб бир томонга йўналтирилган. Очиқ деганда, таълим-тарбия мажмуига доимо ўзгартириш киритилади. Бу билан у ўз фаолиятини тўхтатмайди. У тинмай ривожланиб боради, қотиб қолган догма эмас. Ҳар бир мошғулоти ёки бутун фанни қайтадан ўтса бўлади, шунинг учун у тикланувчан. Паст поғонадан юқоригача, муайян бир тартибда мураккаблашиб боради, шунинг учун у тартибли ва кўпоғонали. Мажму марказида доим талаба туради, шу нуқтаи назардан у марказлашган. Унинг имманент деб аталиши, бу мажмуни ижтимоий



борликдаги бошқа мажмулар билан алоқада бўлиши билан изоҳланади. Мураккаблигига далил, сўзсиз у мураккаб, чунки барча ижтимоий мажмулар жуда мураккаб, таълим-тарбия мажмуи эса, унинг таркибий қисми бўлгани учун ҳам мураккаб.

**Мажмулар назариясининг навбатдаги тамойили “Поғонадорлик” ёки иерархиялилиқ** (иерархичность) тамойили дейилади. Уни қуйидагича тушунтирса бўлади. Ҳар қандай мажму, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал алоқадорликда бўлган бир поғона пастда турган мажму (қисм)лардан ташкил топган бўла туриб, ўз навбатида, у бу мажмудан бир поғона юқори турган мажмуга қисм бўлиб хизмат қилади. Узлуксиз таълим-тарбия жараёни бир бутун, яъни муайян поғонадаги мажму бўла туриб, ўзи ўз поғонасидан бир поғона юқори турган “Шахсни шакллантириш” деган мажмуга элемент бўлиб киради. Шу билан бирга ўзи, унга элемент бўлиб ҳисобланувчи – “Мактабгача таълим”, “Умум ўрта таълим”, “Махсус таълим”, “Олий таълим”, “Олий таълимдан кейинги таълим” ва “Малака ошириш” деган мажмулардан ташкил топган. Булар, ўз навбатида, мажму ҳисобланиб, ўзларидан бир поғона пастда турган мажмулардан иборат. Жумладан: мактабгача таълим-ясли, кичик, ўрта ва катта группа деган қисмлардан иборат.

**Мажмулар назариясининг кейинги тамойили**, мажмуни ташкил қилувчи қисмларининг ҳар бири ўз поғонасидаги мажму қисмлари билан баробар бошқа поғонадаги мажму қисмлари билан ҳам алоқада бўла олади. У ҳолда у, бир вақтнинг ўзида, ўзининг мажмуи билан бир қаторда, бошқа мажмуларни ташкил қилишда иштирок этган бўлади.

Узлуксиз таълим-тарбия мажмуидан мисол келтирадиган бўлсак, таълим-тарбиянинг асосий элементи бўлган педагог бир вақтнинг ўзида таълим-тарбия мажмуни шакллантиришда иштирок этиб, шу вақтнинг ўзида оила деган мажмунинг элементи бўла олади ва ҳоқазо. Талабалар ҳам шундай, бир вақтнинг ўзида талаба оила ва спорт клубнинг ёки бошқа ижтимоий уюшманинг аъзоси бўла олади.

Мажмулар назариясида тамойил ва қонун қоидалар жуда кўп бўлиб, уни махсус ўрганиш лозим. Бу ерда биз асосийларини қайд қилиб ўтдик, холос. Мажмулар назарияси билан батафсил танишмоқчи бўлганлар шу мавзуга бағишланган адабиётларни топиб ўқишлари мумкин.

Юқорида биз фақат узлуксиз таълим-тарбиянинг юқори ташкилий шаклини мажму сифатида кўриб чиқдик. Узлуксиз таълим-тарбия жараёнининг ҳар бир босқичини, унинг ҳар бир элементини ҳам мажму сифатида кўриш мумкин. Ундан ташқари, таълим-тарбия жараёнининг мазмунини ҳам умумий (давлат стандартларини) ҳар бир босқичда (ўқув режасини), ҳар бир фанни (ўқув дастурини) мажму сифатида кўриб, уларни ташкил қилувчи, ўзаро функционал боғлиқ бўлган элементларни ҳам мажму сифатида таҳлил қилишимиз мумкин.

Шу билан бирга узлуксиз таълим-тарбия деб аталган мажмунинг фаолияти якунида эришилиши лозим бўлган талабаларнинг ижтимоий сифатларини ҳам мажмуга келтириб ўрганишимиз мақсадга тўғри келади. Қисқаси, ижтимоий борлиқнинг, яъни, ижтимоий ҳаёт деган мажмунинг асосий элементларидан бўлган узлуксиз таълим-тарбия мажмуи ичида, қўйилган мақсадга биноан чексиз кўп мажмуларни аниқлаб, улар устида тадқиқод олиб борса бўлади. Тадқиқод жараёнида шуни унутмаслигимиз лозимки, мажмуни ташкил қилувчи бирдан-бир омил, бу мажму элементлари орасидаги функционал боғлиқликдир. Илм, шу алоқадорликларни аниқлаши лозим, чунки, ҳар қандай мажмуда функционал боғлиқликда бўлмаган алоқадорликлар ҳам кўп. Эслатиб ўтамиз, функционал алоқадорлик деб, мажмуни ташкил қилувчи қисмларининг тадрижий ривож жараёнида уларнинг ички заруриятдан келиб чиққан боғлиқликларга айтилади.

Таълим-тарбияда синергетиканинг мажму ёндашув тамойилидан ва қўйилган мақсаддан келиб чиқиб, жуда кўп мажмуларни аниқлаш мумкин экан. Чинончи, бутун узлуксиз таълим-тарбия тизимига мажму сифатида қараш зарурлигини юқорида кўрдик. Шу билан бир қаторда узлуксиз

таълим-тарбия жараёнининг ҳар бир босқичини алоҳида мажму сифатида кўрса ҳам бўлади. Ўқитувчининг бутун фаолиятини, уни алоҳида машғулотларга тайёргарлик кўриш жараёнини, машғулот ўтказиш ва ҳоказоларни алоҳида-алоҳида мажмулар сифатида ўрганса ҳам бўлади.

Шу ерда узлуксиз таълим-тарбия жараёнини ва унинг алоҳида босқичларининг асосини, шунингдек, ўқитувчи ва педагоглар фаолиятининг ҳар бир мақсадини амалга ошириш жойини нима деса бўлади? деган савол пайдо бўлиши табиий. Унга нима деб жавоб бериш мумкин? Унга жавобан, бутун таълим-тарбия соҳасининг биринчи ғишти **ўқув машғулоти** (машғулот) ҳисобланади, десак ҳато қилмаган бўламиз

Ҳозирги пайтда педагогикада замонавий машғулот тушунчаси тез-тез тилга олинмоқда. Замонавий дарс машғулоти, ўзи қандай машғулот? деган савол туғилиши табиий. “Замонавий дарс шундай машғулотки, унда ўқитувчи ўқувчининг мавжуд имкониятларидан усталик билан фойдаланиб, унинг ақлий потенциалини ишга солиб, ривожланишини таъминлайди, Ўқувчи эса ўз навбатида билимларни чуқур ўзлаштиради ва маънавий баркамоллик сари одимлайди”, деб ёзади педагогика фанлари доктори, профессор Ж.Ғ.Йўлдошев[25].

**Дарс машғулоти** – таълимнинг асосий ташкилий шакли, у муайян миқдордаги доимий ўқувчилар таркиби билан қатъий тартибда уюштириладиган ва аниқ мақсадга йўналтирилган дидактик тадбир. Машғулотга мажму нуқтаи назаридан ёндашадиган бўлсак, унда олдимизга қўйган мақсаддан келиб чиққан ҳолда, бир машғулотнинг ўзида бир неча турдаги мажмуларни ажратса бўлади. Биринчиси - машғулотнинг машғулот деб аталаши учун унда иштирок этадиган унсурларни ўзаро функционал боғлиқликда кўриб, кўп томонли, статик мажмуни аниқлаймиз.

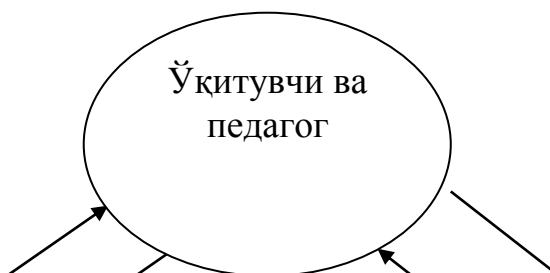
Ўқув машғулоти таълим-тарбия соҳасининг бирламчи асоси, узлуксиз таълим-тарбия жараёнининг ташкил қилувчи ғишти, ўқитувчи ва педагогларнинг фаолият кўрсатиш жойи экан, у қандай қисмлардан ташкил топган? Жавоб: Машғулотнинг амалга ошиши учун, аввало, **талабалар**

бўлиши шарт. Тўғрими? Тўғри, бу машғулотнинг таркибий қисмларидан бири. Иккинчиси, машғулотни олиб бориш учун **ўқитувчи ёки педагог** бўлиши шартми? Албатта, бу машғулотнинг навбатдаги таркибий қисми ҳисобланади. Шу билан бирга, машғулотни амалга ошириш учун синф хонаси ёки аудитория унинг ичидаги жиҳозлар – доска, стол ва ҳоказо, шу жумладан ахборот узатиш мосламалари, яъни **техник воситалар** зарурми? Зарур, бу машғулотни учинчи қисми. Ўқитувчи ва педагогларнинг машғулот ўтишлари учун режа, дастур, машғулотлик ва бошқа бир қатор **меъёрий ҳужжатлар** керак бўлиши ҳам баҳс қилинмайдиган ҳақиқат. Хар қандай таълимий жараён машғулот бўлиб ҳисобланиши, у суҳбат ёки оддийгина мулоқот бўлиб қолмаслиги учун ўқитувчилар педагогик **усул ва услублар** билан қуролланган бўлишлари шарт. Бу машғулот деган бир бутунликнинг ажралмас бешинчи бўлаги ҳисобланади (1 расмга қаранг).

Қуйида, машғулотнинг таркибий қисмларининг ҳар бирини таснифлаб, улар орасидаги алоқадорликларни кўрсатиб беришга ҳаракат қиламиз.

Кўриб турганимиздек, мажмунинг марказида “**Ўқувчи ва талаба**” деган ҳалқа жойлашган. Бунинг боиси шундаки, бутун таълим-тарбия тизими ва унда иштирок этувчи моддий ва маънавий унсурларнинг ягона мақсади таълим олаётган инсонларда замон талабига жавоб берадиган ижтимоий сифатларни шакллантиришдир.

Ўз навбатида, талабаларнинг машғулот жараёнида қатнашишлари ва бир бутун деб номланган машғулотнинг таркибий қисми бўлишликлари учун, улар қуйидаги сифатларга эга бўлишлари керак. Биринчидан, машғулотда қатнашиш учун келган кишилар ўзларига билим олишликни мақсад қилиб олишлари шарт. Шу билан бир қаторда машғулотда қатнашувчи ўқувчи ва талабалар сараланган бўлиши лозим. Бу Ўзбекистонда қабул қилинган “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”да қайд қилинган. Бошқа барча хорижий



#### 1-расм. Машғулот мажмуи

мамлакатларда у аллақачон амалда. Бу дегани, синфда ва аудиторияда йиғилганлар ёши жиҳатидан, фан турларига қизиқиши ва ишчи тили ҳамда иқтидорлари томонидан бир бўлишлари мақсадга мувофиқдир. Ундан ташқари, тарбияланувчиларнинг жисмоний, руҳий ва ақлий ривожланиш даражаси ҳам бир-бирига яқин бўлиши машғулотнинг самарадорлигини янада оширади.

Ўқув машғулотнинг иккинчи таркибий қисмларидан бири, бу **ўқитувчи ва педагог**. Бу узлуксиз таълим-тарбия тизимидаги билим берувчилар ва тарбияни амалга оширувчиларнинг умумий номи бўлиб, аслида узлуксиз расмий таълим-тарбия тизимининг турли босқичларида улар турлича номланадилар. Мактабгача таълим муассаларида мураббий, бошланғич таълимда – устоз, умум ўрта мактабда – ўқитувчи, лицей ва коллежларда – педагог, олий ўқув юртларида – илмий даражасига қараб – ассистент, катта ўқитувчи, доцент, профессор, олий таълимдан кейинги таълимда – профессор ва малака оширишда маърузачи деб юритилади.

Буларнинг вазифаси давлат томонидан тасдиқланган дастур асосида машғулот ўтиш учун машғулотни ташкил этиш ва шахсий ишчи режасида кўрсатилган билимларни таълим олувчиларга дидактиканинг барча тамойилларига мос равишда, қатор педагогик усуллардан ва ўқитишнинг техник воситаларидан фойдаланиб етказиб беришдир.

Машғулотнинг навбатдаги таркибий қисми – **машғулотда керак бўладиган меъёрий ҳужжатлар**. Уларга мутасадди ташкилотларда тасдиқланган намунавий дастур, ишчи дастур, ўқув режаси, тақвимий режа, машғулотлик, ўқув – методик қўлланмалар, маърузанинг матни ёки машғулот лойиҳаси ва бошқа дидактик материаллар киради. Буларнинг ҳаммаси дидактика тамойилларига асосан тузилган бўлиб, ўзаро бир-бирига мос тушиши шарт. Узоқ хорижий мамлакатларнинг ҳаммасида буларни бир сўз билан **куруюклубом** дейилади.

**Ўқитишнинг техник воситалари**. Буларсиз машғулотни амалга ошириш мумкин эмас. Ўқитишнинг техник воситалари таркибига: аудитория ёки синф хонаси, ичидаги жиҳозлар – парта ёки стол-стул, ўқитувчининг ишчи столи, маъруза учун минбар, доска ва ахборот узатиш техникалари киради. Ахборот узатиш техник воситаларга – кодоскоп, эпидоскоп, монитор-компьютер, овоз узатиш техникаси ва бошқа техник воситалар киради. Баъзилар ўқитиш жараёнига ахборот технологияларини қўллашни педагогик технология демоқдалар. Бу янглиш, ахборот технологиялар, педагогик технологиянинг таркибий бир қисми холос.

**Усул ва услублар**. Бизга маълумки, инсон муаяйн мақсадга эришиши учун қатор усуллардан фойдаланади. Услуб эса – мақсадга эришишда қўлланиладиган тадбир ва чораларга айтилади. Инсон бу усулларни маълум бир тартибда қўллайди. Усуллар қўлланиш тартибини турлича номлар билан – методика, услуб, йўл каби атамалар билан номлайдилар.

Педагогикада бу тушунчалар ўрин алмашиб қолган. Яъни, машғулот олиб бориш йўлини усул, бу йўлда қўлланиладиган тадбир ва чораларни услуб дейилиб кетилган. Бу деган сўз, фалсафа ва бошқа фаолиятларда қабул

қилинган усул тушунчасини, педагогикада анъанавий равишда услуб (стиль) маъносида қўлланиб келинмоқда.

Ўқув машғулотининг бу беш бўлаги ўзаро функционал боғлиқликда бўлиб, бир бутунликни, яъни машғулот деган мажмуни ташкил қилади. Бирининг мавжудлиги бошқасининг мавжудлигини тақозо этиб, бирининг йўқ бўлиши бошқа барча қисмларнинг фаолиятини йўққа чиқаради. Дарҳақиқат, ўқитувчи бўлмаса, машғулот бўлмайди. Ҳаммаси бўлса-ю, ўқувчилар бўлмаса ҳам машғулот, ўтиб бўлмайди. Ҳамма қисмлари мужассамланиб, машғулот ўтишининг дастур ва машғулотлиги бўлмаса, машғулот бўлмайди. Бўлган тақдирда ҳам машғулот дейилмайди ва ҳоказо.

Демак, машғулот – аниқ мақсадни кўзлаб, ажратилган вақтда бир хил ёшдаги ўқувчилар билан ўқитувчи раҳбарлигида олиб бориладиган машғулот экан. Ўқув машғулотининг мақсади, мазмуни ва ҳажми Давлат таълим стандартлари асосида белгиланади.

Ўқув машғулоти – таълимнинг асосий шакли экан, у илмий, тизимли, тушунарли, онгли ва фаол бўлиши, билимлар мустаҳкам ўзлаштирилиши, ўқувчи – талабаларнинг шахсий хусусиятлари эътиборга олинган ҳолда ташкил этилиши шарт. Бу дидактиканинг асосий принципларидир.

Ҳозирги кунда узлуксиз таълим тизимида таълим-тарбия синф-дарс шаклида олиб борилади. Инсоният тарихий ривожланишига назар ташлайдиган бўлсак, таълимни ташкил этиш шакллари жамиятнинг тараққиёт босқичларига мос равишда амалга ошганини кўрамиз.

Дастлабки даврларда таълим бериш фақат одамларнинг меҳнат фаолияти, кундалик турмуш билан узвий боғланган ҳамда билим бериш, ўргатиш яқка тартибда олиб борилган.

Давр ўтиши билан кўпчиликка билим бериш эҳтиёжи пайдо бўла бошлаган. Таълимнинг мазмуни, билимларнинг мураккаблашуви, болаларни гуруҳ-гуруҳ қилиб ўқитишни тақозо этгани ҳолда, таълим-тарбия билан шуғулланувчи мутахассислар, яъни ўқитувчиларни тайёрлаш зарурияти келиб чиқди.

Ўрта Осиё тарихига назар солар эканмиз, эрамиздан илгариги минггинчи йилларда Зардўштийлик оташхона ибодатхоналарида қоҳинлар ёшларни тўплаб, уларга зарурий билим бериш билан шуғулланганлиги “Авесто” ва бошқа тарихий манбалардан бизга маълум. Тахминан шу вақтнинг ўзида болаларни бир жойга йиғиб ўқитиш Мисрда ҳам ташкил қилинганлиги тарих саҳифаларидан бизга етиб келган. Мисрликлардан ўрганиб, болаларни тўплаб ўқитиш одати қадимги Юнонистонда ҳам олиб борилганлиги, уларда Спарта ва Афина мактаблари бўлганлиги ҳаммага маълум. Аммо қадимда таълим-тарбияни қатъий чегараланган вақтда, бир хил ёшдаги болалар билан олиб бориш, таълим мазмунини босқичма-босқич бериш масаласига аниқлик киритилмаган эди.

Таълимнинг ташкилий масалалари Ал-Форобийнинг “Фан ва ақл-заковат” асарида ўқув фанларини гуруҳларга бўлиб ўқитиш, уларнинг тарбиявий моҳиятини очиш масалаларига эътибор берилган. Бу масалалар Улуғбек даврида ҳам кўтарилиб, маълум даражада амалга оширилган.

Педагогика тарихида, таълим-тарбияни ташкил этишнинг асосий шакли дарс ҳисобланган синф-дарс тизимини, юқорида айтганимиздек, биринчи бор буюк чех файласуф олими ва педагоги Ян Амос Коменский (1592 - 1670) ишлаб чиққан ва амалиётда жорий этган.

Бугунга келиб синф-дарс тизими ривожланиб, давр уни яхлит бир бутунлик-мажму сифатида идрок қилишликни тақозо этмоқда.

#### **4. “Атроф олам элементларини ўзаро узвий боғлиқ холдаги система сифатида идрок қилиш ва умум системалар назарияси ҳамда математика таълим-тарбия жараёнини система сифатида кўриш”**

##### **мавзузининг лойиҳаси**

##### **4.1-жадвал**

Иккинчи катта модул таркибидаги биринчи  
ўрта модулнинг умумий мақсади

Талабалар квант назарияси ва синергетика, унинг математика таълим
---



жараёнидаги ўрни ва аҳамиятини билади, математика таълимини модернизация қилиш масаласининг долзарблигини тушунади, педагогик технология ғоясининг вужудга келишини таҳлил эта олади. Шунингдек, квантлар назарияси ва синергетика, атроф олам унсурларига система сифатида ёндашиш ва умум системалар назарияси ва системали ёндашув тамойили ва математика таълим-тарбия соҳасида системали ёндашувни идрок эта олади ҳамда Ўзбекистоннинг замонавий миллий педагогик технология моделини яратиш заруриятини англайди, бунинг учун эса талабаларда илм-фаннинг ҳозирги ривожланиш босқичидаги синергетика ғояларидан келиб чиқувчи системали ёндашув тамойилини таҳлил этиб, бунинг барча фанлар ривожланишига, шу жумладан “Педагогика”, “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанларига ҳам кўрсатаётган таъсирини талабалар тасаввур эта олади.

#### 4.2-жадвал

##### Биринчи ўрта модулнинг кичик модулларини номлари ва мақсадлари

/р	Кичик модулар номи	Кичик модулларнинг мақсадлари
1	Ўқув жараёнини ташкил қилиш ва аввалги машғулотларда эгалланган билимларни эслаш ҳамда янги “Иккинчи катта модул” бошланганлигини эълон қилиш	Аввалги назарий машғулотда эгалланган билимларни савол-жавоб, тест ёки бошқа назорат турлари орқали назорат қилинади. Машғулот давомида ечиладиган саволларни ёздириш орқали талабаларни бу билимлар билан таништирилади
2	Квант назарияси	Талаба квант назарияси ва синергетика, унинг

<p>•</p>	<p>ва синергетика, унинг математика таълим жараёнидаги ўрни ва аҳамияти</p>	<p>математика таълим жараёнидаги ўрни ва аҳамиятини билади, унинг ғояларига оид билимларни моҳиятини тушунади. Шунингдек, система тушунчасини таърифлаб бериш, унга хос белгиларни айтиб, турларини, тамойилларини санаб беришни ўзлаштиради, Системали ёндашув тамойилини таълим жараёнига боғлай олишни ва машғулотни система сифатида таърифлай олишни ҳамда системали ёндашувнинг аҳамиятини тасаввур эта олади ҳамда ижтимоий синергетика унинг математика таълим жараёнидаги татбиқини таҳлил эта олади</p>
<p>•</p>	<p>Атроф олам элементларига система сифатида ёндашиш ва умум системалар назарияси</p>	<p>Талаба атроф олам элементларига система сифатида ёндашишни билади ва умум системалар назариясини тушунади, нарса ва ҳодисалар ва уларнинг қисмлари таснифидан, улар орасидаги алоқадорликларни билиш ҳаёт учун аҳамиятли эканлигини англайди, системали ёндашувнинг қадимги илм-фан ва фалсафада мавжуд эканлигини, Платон, Форобий, Ибн Сино ва бошқа алломалар фикрларида, Мавлоно Жалолоддин Румий ҳам оламнинг заррадан коинот қадар ўзаро вобасталиги, бир-бири билан тортилиб туришини ёзиб кетганлигини тасаввур этади. Шунингдек, ҳар бир ишда мажмулар назариясидан келиб чиқиш, биринчидан, ишни бир неча ўн баробар осонлаштиради, баъзи мураккаб ишларда, масалан, кибернетикада замонавий алоқа тизими ва космонавтикада мажмулар назариясини эгалламай туриб, ўша</p>

		ишни бажариб ҳам бўлмаслигини, таълим – тарбия жараёни ҳам ўта мураккаб бўлганлиги туфайли, мажмулар назариясидан фойдаланмай туриб, уни замонавий тарзда амалга ошириб бўлмаслигини ҳис эта олади. Чунки, инсон онг ва тафаккури, унинг тарихий ривожланиши жараёнида мажмулар назарияси қонуниятларига мос равишда шаклланганлигини таҳлил эта олади
4	Математика таълим-тарбия жараёнида системали ёндашув	Талаба математика таълим-тарбия жараёнидаги системали ёндашувни билади, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанининг илғор илм-фанлар қаторидан ўрин олиши ва малакамизни замон талаби даражасига етказиш учун, бутун борлиқ ва уни ташкил қилувчи унсурларга мажму сифатида ёндашиш тамойили асосида уни педагогик амалиётга моҳирона қўллаш лозимлигини тушунади. Шунингдек, бутун таълим-тарбия соҳасининг биринчи ғишти ўқув машғулоти(машғулот) эканлигидан келиб чиқиб, битта ўқув машғулотини система сифатида таҳлил эта олиш кўникмасига эга бўлади
5	Ўқув машғулотига яқун ясаб, талабалар билимларни эгаллаганлик даражасини аниқлаш ва мустақил таълим саволларини	Ўқув машғулотига яқун ясаб, талабалар билимларни эгаллаганлик даражаси аниқланилади, тест ёки бошқа турлари билан назорат қилинади ва мустақил таълимга алоҳида урғу берилади

	белгилаш	
--	----------	--

### 4.3-жадвал

Кичик модуллардаги таянч тушунчалар ва  
улар асосида тузилган назорат саволлари

Т /р	Таянч тушунчалар	Назорат саволлари
1	Таълим модернизацияси, система ёндашув, квант назарияси, синергетика, тизим, мажмуа, мажму, баркамол шахс, кадрлар сифати, демократлаштириш, педагогик техника («таълим техникаси»)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ўзбекистон Республикасида таълим соҳасида амалга оширилаётган ислохотларнинг асосий мақсади нима?</li> <li>2. “Квант назарияси” ва “Синергетика”нинг моҳиятини айтиб беринг.</li> <li>3. Системалар назариясини тушунтириб беринг.</li> <li>4. “Тизим”, “Мажмуа” ва “Мажму” тушунчалари фарқини айтиб беринг.</li> <li>5. Мажму турлари, тамойилларини санаб беринг, уларни шарҳланг.</li> <li>6. Синергетиканинг асосий тамойилларини айтиб беринг.</li> <li>7. Таълим жарёнида машғулотнинг ўрнини изоҳланг.</li> </ol>

2	<p>Дидактик тизим, технологик жараён, умум системалар назарияси, оламнинг заррадан коинот қадар ўзаро вобасталиги, мажмулар назарияси қонуниятлар, педагогик жараён, объект, субъект</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жаҳондаги дидактик тизимларни таҳлил қилиб беринг.</li> <li>2. Технологик жараён деб қандай жараёнга айтилади?</li> <li>3. “Мажму”ни “мажмуа”дан фарқловчи асосий жиҳат.</li> <li>4. Таълим – тарбия тизимига мажму сифатида ёндашиб унинг белгиларини аниқланг.</li> <li>5. Ҳар бир ишда мажмулар назариясидан келиб чиқиш қандай натижа беради?</li> <li>6. Таҳсил олувчини таълим жараёни субъектига айлантириш учун нима қилиш керак?</li> <li>7. Таҳсил олувчини таълим жараёни субъектига айлантириш нима беради?</li> </ol>
3	<p>Математика таълим-тарбия жараёнида системали ёндашув, бир бутунлик, “Поғонадорлик” ёки иерархиялилик, замонавий машғулот, қуруюклубом, “Авесто”</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математика таълим-тарбия жараёнида системали ёндашув деганда нимани тушунасиш?</li> <li>2. Бир бутунлик тамойилини асослаб беринг.</li> <li>3. “Поғонадорлик” ёки иерархиялилик тамойилини асослаб беринг.</li> <li>4. Укитишнинг синф машғулоти шакли ким томонидан киритилган?</li> <li>5. Замонавий ўқув машғулоти( машғулоти) деганда нимани тасаввур этасиз?</li> <li>6. Қуруюклубом нима?</li> <li>7. Ал-Фаробийнинг “Фан ва ақл-заковат” асарида таълимни ташкил этиш масалаларини айтиб беринг.</li> </ol>

**Изоҳ.** Кичик модуллардаги назорат саволларидан талабалар мустақил таълимида ҳам фойдаланадилар.

#### 4.4-жадвал

#### Кичик модулларнинг назорат саволлари

асосида тузилган тест

/р	Саволлар	Мумкин бўлган жавоблар	
1	Мустақил Ўзбекистонда таълим соҳасида ислохотларни бошлаб юборилганлигининг асосий сабаби нима?		Ривожланган мамлакатлардан андоза олингани.
			Техник тараққиёт натижасида ўқув воситаларининг такомиллаштирилгани.
			Кадрлар сифатига қўйиладиган талабларнинг ўзгарганлиги.
			Давлат таълим стандартлари қабул қилингани.
2	Кадрлар сифатига қўйиладиган талабларнинг ўзгарганлиги, энг аввало, таълимнинг қайси таркибий қисмини ўзгаришининг келтириб чиқарди?		Таълим шакли
			Таълим тизими
			Таълим мазмуни
			Таълим мақсади
3	Нима сабабдан “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да таълимга педагогик технологияни жорий қилишга муҳим		Педагогик технологияни жорий қилиш – замон талабига айланганлиги
			Таълимда компьютер технологияларни қўллаш зарурияти туғилгани
			Ўзгарган таълим мақсади таълим жараёнига бўлган ёндашувни тубдан

	аҳамият қаратилган?		Ўзгартиришни талаб қилади.
			Дунё мамлакатларига интеграциялашув учун Ўзбекистон таълим тизими ривожланган мамлакатлар таълим тизими каби ташкилланиши зарур эканлиги.
4	Нима сабабдан ҳозирда мутахассисдан мустақил таълим олиш, ўз малакасини мустақил ошириб бориш кўникмаси шаклланган бўлиши талаб қилинмоқда?		Барча соҳаларда рақобатнинг кучайганлиги
			Ахборотларнинг тезкор суръатда кўпайиб бориши, янгиланиши
			Глобаллашув жараёни мутахассисга турли мамлакатларга қарашли корхоналарда ишлаш имкониятини бераётганлиги
			Мутахассисларнинг таълимга бўлган мотивациясини тобора кучайиб бораётганлиги
5	Анъанавий таълимга асосланган педагогик жараёнда шахсда қайси сифатларни шакллантириш айниқса қийин?		Мустақил тафаккур, ижодкорлик
			Мустаҳкам билим, кўникма
			Мустаҳкам хотира, масъулият
			Касбий билимлар, интизом
6	Таҳсил олувчининг таълим жарёни субъектига айланиши нимани аңлатади?		Ўқувчининг ўқитувчига айланишини
			Ўқувчининг мустақил таълим олишини.
			Ўқувчи таълим жараёнининг тенг ҳуқуқли, фаол қатнашчисига айланишини.
			Ўқувчилар ўз-ўзини назорат қилишини
7	“Технологик жараён” таърифи қайси		Энг замонавий техник жиҳозлар қўлланиладиган мураккаб жараён

	жавобда тўғри берилган?		Замон талабаларига жавоб бера оладиган, замонавий техникада самарали ишлай оладиган мутахассислар қатнашадиган жараён
			Мухандис-технологлар томонидан лойиҳалаштирилган, техник жиҳозлар воситасида амалга ошириладиган жараён
			Муайян маҳсулотни ишлаб чиқариш мақсадида хом-аёшни танлашдан маҳсулотни истеъмолчига етказиб беришгача бўлган даврни ўз ичига олган жараён
8	“Мажму”ни “мажмуа”дан фарқловчи асосий жиҳат.		Таркибий қисмларининг ўзаро функционал алоқадорликда эканлиги
			Таркибий қисмлари тизимли жойлашгани
			Таркибий қисмлари ўртасида функционал алоқаларнинг йўқлиги
			Таркибий қисмлари ўртасида кўп тармоқли боғланишларнинг мавжудлиги
9	Таълим – тарбия тизимида мажму сифатида ёндашиб унинг белгиларини аниқланг		Тартибли, тезликка эга, икки қарама-қарши, тизимли, марказлашмаган
			Тизимли, очик типдаги, ривожланиб борувчи, тикланувчи, тартибли, кўп поғонали, марказлашган, имманент, мураккаб
			Вариатив, очик типдаги, ривожланиб борувчи, тизимли, турғун, мураккаб, тикланувчи, кўп поғонали, марказлашган,



		имманент,
		Тизимлашган, ёпиқ типдаги, тугалланган, мураккаб, минимал, имманент, кадрли, тўлиқ, кўп поғонали
0.	Синергетиканинг асосий тамойиллари қайси жавобда тўғри кўрсатилган?	Бир бутунлик, поғонадорлик, мажму қисмларининг ўз поғонасидаги қисмлар билан баробар, бошқа поғонадаги қисмлар билан ҳам алоқада бўла олиши
		Муҳимлик, поғонадорлик, бир бутунлик, мажму қисмларининг ўз поғонасидаги қисмлар билан баробар, бошқа поғонадаги қисмлар билан ҳам алоқада бўла олиши
		Нисбийлик, бир бутунлик, мажму қисмларининг ўз поғонасидаги қисмлар билан баробар, бошқа поғонадаги қисмлар билан ҳам алоқада бўла олиши
		Кафолатланганлик, мажму қисмларининг ўз поғонасидаги қисмлар билан баробар, бошқа поғонадаги қисмлар билан ҳам алоқада бўла олиши поғонадорлик

#### 4.5-жадвал

Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар

Ўқув машғулотининг шакли	Кириш, диалогли, кўргазмали, муаммоли маъруза
--------------------------	---

Ўқув машғулотининг тури ва типи	Аралаш машғулот; янги билимларни эгаллаш; билимни кўникмага айлантириш
Қўлланиладиган услуб ва усуллар	Тушунтириш; иллюстрация; муаммоли мунозара; кўрғазмали; ялпи фикрий ҳужум
Таълим воситалари	“Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши-нинг ДТС; ўқув режа ва фан дастурлари; ишчи ўқув режа ва ишчи фан дастурлари; математика фанларини ўқитишнинг методик системалари; фанларнинг ўқув-услубий мажмуалари
Таълим шакллари	Жамоавий ёки оммавий
Ўқитиш шароитлари	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Ёзма иш, кузатиш, мунозаралар давомида бериладиган жавоблар, тест

#### 4.6-жадвал

Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникацион технологиялари ва дидактик материаллар

Ўқитишнинг техник воситалари	Дидактик материаллар
Биринчи, иккинчи ва учинчи кичик модуллар давомида мавзуга мос слайдлар намойиш қилинади. Шунингдек, назорат саволлари ва шу саволлар асосида тузилган тест слайдлар орқали намойиш қилинади.	Педагогик технология ва унинг тамойилларига асосан лойиҳаланган ўқув қўлланма, услубий қўлланмалар ва кўрсатмали қуроллар

Охирида машғулот сценарийси келтирилади.

## **5.2.-МАВЗУ: Математика таълим – тарбия соҳасида системали ёндашув тамойилини қўллаш**

### **Кичик модуллар.**

1. Математика таълим-тарбия жараёнини бир бутунлик, яъни йирик бир система сифатида идрок қилиб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини аниқлаш.

2. “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанини энг катта система, яъни энг катта модул сифатида кўриб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини катта модул (система) деб идрок қилиш.

3. Ҳар бир катта модул ичидан бир жуфт соатлик машғулоти – ўрта модулларни ажратиш.

4. Ҳар бир ўрта модуллар ичида кичик модулларни ажратиш.

5. Ўқув жараёнини бирламчи асоси бўлган “Ўқув машғулоти”ни система сифатида англаш.

### **1. Математика таълим-тарбия жараёнини бир бутунлик, яъни йирик бир система сифатида идрок қилиб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини аниқлаш**

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2011 йил 16 сентябрдаги “Янгиланган Классификаторга мувофиқ ишлаб чиқилган таълим йўналиши ва мутахассисликларининг Давлат таълим стандартлари ва ўқув режаларини тасдиқлаш тўғрисида”ги 387-сонли буйруғи билан тасдиқланган 5110100 – “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши бўйича ДТСда бакалаврларнинг тайёргарлик даражаси ва зарурий билимлар мазмунига талаблар қўйилган[8].

Математика таълим-тарбия жараёнини бир бутунлик, яъни йирик бир система сифатида қараб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларга ажратилган. Таълим дастурлари бўйича

бакалаврларнинг билим, малака ва кўникмаларига талаблар кўйилган бўлиб, “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши бўйича таълим дастурининг зарурий мазмуни бўйича қуйидаги математика туркумига кирувчи ўқув фанлари киритилган. Унда Умумкасбий фанлар бўйича: Математика ўқитиш методикаси. Математика курси бўйича: Математик анализ, Алгебра ва сонлар назарияси, Геометрия, Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика. Ихтисослик фанлари бўйича: Математикадан мисол ва масалалар ечиш методикаси, Математикани ўқитишда инновацион технологиялар ва Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш фанлари. Буларни бир бутун система деб тасаввур этиш мумкин.

Математика туркумига кирувчи ўқув фанлари мазмуни белгиланган.

**Математика ўқитиш методикаси:** математика ўқитиш методикаси предмети, фан сифатида унинг тараққиёти. Ўқув предмети сифатида унинг мақсад ва мазмуни. Асосий дидактик принциплар. Умумий ўрта таълим мактаблари, академик лицейлар ва касб-ҳунар коллежларида математика таълими мақсади, мазмуни ва вазифалари. Математика ўқитишни ташкил қилиш услублари. Математика ўқитишда илмий методлар (кузатиш ва тажриба, таққослаш ва аналогия, анализ ва синтез, индукция, дедукция, умумлаштириш, абстракциялаш). Математика ўқитиш воситалари. Математика ўқитиш методлари (муаммоли, эвристик, дастурлашган, блокли, модулли). Умумий ўрта таълим мактаблари, академик лицейлар ва касб-ҳунар коллежларида математика курсида мантиқ тилининг элементлари. Таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши. Ўқувчиларнинг математик тафаккурини ривожлантириш жараёнида масалаларнинг аҳамияти. Математикадан синфдан ташқари ишларининг структураси ва уни ташкил этиш методикаси. Алгебра, математик анализ, геометрия ва тригонометрия ўқитиш методикасининг ўзига хослиги.

Математика тарихи: математика фани ривожланишининг асосий даврлари. Математика фани ривожланишида турли цивилизация (қадимий

Миср, Рим империяси, Греция, Ҳиндистон, Хитой, Марказий Осиё ва ҳаказо)ларнинг аҳамияти. Буюк математик олимларнинг ҳаёти ва ижоди.

Ўрта асрлардаги Ўрта Осиё математиклари: Ал-Хоразмий, Ал-Беруний, Ибн Сино, Умар Хайём, Кархий ва бошқалар. Таълим соҳасида математика курси мазмунли-методик йўналишларининг тарихий тараққиёти.

**Математик анализ:** ҳақиқий сонлар тўплами. Функция ва унинг берилиш усуллари. Сонли кетма-кетлик ва унинг лимити. Функциянинг лимити, узлуксизлиги. Кесмада узлуксиз бўлган функциянинг хоссалари. Ҳосила, унинг геометрик ва механик маънолари. Дифференциал ва дифференциалланувчанлик. Юқори тартибли ҳосила ва дифференциаллар. Дифференциал ҳисобнинг асосий теоремалари. Функцияни тўла текшириш ва графигини чизиш. Бошланғич функция ва аниқмас интеграл. Рационал, содда иррационал ва трансцендент функцияларни интеграллаш. Интегралланувчи функциялар синфи. Хосмас интеграл. Аниқ интегралнинг тадбиқлари. Сонли қатор ва унинг яқинлашувчанлиги. Функционал кетма-кетликлар ва қаторлар, уларни дифференциаллаш, интеграллаш. Даражали қаторлар. Абель теоремаси. Тейлор формуласи ва қатори. Функцияларни даражали қаторларга ёйиш. Фурье қатори. Функцияларни Фурье қаторга ёйиш. Кўп ўзгарувчи функциялар. Каррали ва такрорий лимитлар, узлуксизлик. Хусусий ҳосилалар. Дифференциал ва унинг геометрик маъноси. Юқори тартибли хусусий ҳосилалар ва тўла дифференциаллар. Кўп ўзгарувчи функциянинг экстремумлари. Икки, уч ўлчовли интеграллар ва уларни ҳисоблаш. Каррали интегралларнинг тадбиқлари. Эгри чизиқли интеграллар, хоссалари, тадбиқлари.

Функционал анализ: метрик, чизиқли, нормаланган ва банах фазолари, Гильберт фазолари, бу фазолардаги яқинлашиш ва узлуксизлик тушунчалари, компакт тўплалар, чизиқли операторлар ва функционаллар, уларнинг хоссалари, банах фазоларидаги дифференциал ҳисоб элементлари.

Дифференциал тенгламалар: оддий дифференциал тенгламаларнинг асосий тушунчалари. Дифференциал тенглама ечимининг мавжудлиги ва ягоналиги ҳақидаги теорема. Содда дифференциал тенгламалар ва уларни ечиш методлари. Юқори тартибли ҳамда  $n$ -тартибли чизиқли дифференциал тенгламалар.

Функциялар назарияси: тўпламнинг қуввати; санокли тўпламлар ва уларнинг хоссалари; континуум қувватли тўпламлар; сонлар ўқидаги очик ва ёпиқ тўпламлар тузилиши; ўзгариши чегараланган функциялар; узлуксиз чизиқлар; тўғриланувчи чизиқлар; Жордан ўлчови; чизиқли тўпламлар учун Лебег ўлчови, унинг хоссалари; ўлчовли функциялар; Риман интегралли; Лебег теоремаси. Стильтес интегралли; Лебег интегралли. Риман ва Лебег интегралларини таққослаш; комплекс ўзгарувчининг функцияси, унинг лимити ва узлуксизлиги; ҳосила ва дифференциалланувчанлик шарти; конформ акслантириш тушунчаси; кўрсаткичли, логарифмик ва тригонометрик функциялар ва уларнинг хоссалари; интеграл ва унинг хоссалари; Коши теоремаси, Кошининг интеграл формуласи; даражали қаторлар; аналитик функцияни Тейлор қаторига ёйиш, Лоран қатори; бутун ва мероморф функциялар; чегирмалар ва уларни ҳисоблаш.

**Алгебра ва сонлар назарияси:** мулоҳазалар устида амаллар. Мулоҳазавий формулалар. Предикатлар ва кванторлар. Тўплам, тўплам устида амаллар. Бинар муносабатлар, уларнинг турлари. Алгебраик амал. Алгебра. Алгебралар гомоморфизми ва унинг турлари. Группа, ҳалқа, майдон. Алгебраик системалар. Комплекс сонлар майдони. Чизиқли тенгламалар системаси. Чизиқли тенгсизликлар системаси. Матрицалар. Матрицанинг тескариланиш шартлари. Ўрнига қўйишлар группаси. Детерминантлар, хоссалари. Крамер формуласи.

Вектор фазолар. Вектор фазо базиси ва ўлчови. Чизиқли қобик, чизиқли кўпхиллик. Евклид фазолар, уларнинг изоморфизми.

Ортогонал базис. Ортогонал тўлдирувчи. Чизиқли акслантиришлар ва операторлар. Чизиқли алмаштиришларнинг хос сонлари ва хос векторлари.

Бутун сонлар халқасида бўлиниш муносабати. Туб сонлар. Арифметиканинг асосий теоремаси. Энг катта умумий бўлувчи. Энг кичик умумий каррали. Евклид алгоритми ва унинг татбиқлари. Чекли занжир касрлар. Муносиб касрлар. Систематик сонлар. Таққос-лама. Чегирмалар халқаси. Бир ўзгарувчили биринчи даражали ва юқори даражали таққосламалар. Соннинг тартиби. Бошланғич илдиз. Туб модул бўйича индекслар ва уларнинг татбиқлари. Лежандр симболи. Якоби симболи. Таққосламалар назариясининг арифметик татбиқлари.

Бир ўзгарувчили кўпхадлар. Безу теоремаси. Алгебранинг асосий теоремаси. Учинчи ва тўртинчи даражали тенгламалар. Майдоннинг оддий кенгайтмаси. Алгебраик ва трансцендент сонлар. Майдоннинг алгебраик кенгайтмаси. Алгебраик сонлар майдони. Тенгламаларни радикалларда ечиш.

Халқанинг каррали кенгайтмаси. Кўп ўзгарувчили кўпхадлар. Кўпхадлар халқаларининг изоморфизми. Кўпхад даражаси ва унинг хоссалари. Кўпхадлар халқасининг факториаллиги. Кўпхад хадларининг лексикографик тартиби. Икки кўпхад кўпайтмасининг юқори ҳади. Кўп ўзгарувчили кўпхадларни келтирилмайдиган кўпхадлар кўпайтмасига ёйиш. Симметрик кўпхадлар. Симметрик кўпхадлар ҳақидаги асосий теорема. Симметрик кўпхадларнинг татбиқлари. Икки кўпхад резултантлари ва унинг татбиқлари.

Математик мантиқ: математик мантиқ предмети ва унинг математикани асослашдаги ўрни. Мулоҳазалар алгебраси. Мулоҳазалар алгебрасининг формулалари. Формуланинг ростлик қийматлари. Тенг кучли формулалар. Формулани тенг кучли алмаштиришлар. Мантиқий амалларнинг тўлиқ системаси. Мантиқ қонунлари.

Мулоҳазалар ҳисоби, унинг аксиомалар системаси. Келтириб чиқариш қоидалари. Гипотезалардан келтириб чиқариш. Дедукция теоремаси. Мулоҳазалар ҳисобининг зидсизлиги, тўлиқлиги ва ечилиш муаммоси.

Предикатлар мантиқининг тили. Биринчи тартибли тил. Тенг кучли предикатли формулалар. Умумқийматли, бажарилувчи предикатли формулалар. Математик тасдиқларни предикатлар тилида ёзиш. Предикатлар алгебрасида ечишиш муаммоси. Предикатлар ҳисоби.

Математик назариялар. Зидсизлик, тўлиқлик, қатъийлик ва ечишиш муаммоси. Гёдел теоремаси.

Сонли системалар: аксиоматик метод. Формал ва ноформал аксиоматик назариялар. Формал арифметиканинг зидсизлиги ҳақидаги теорема. Натурал сонлар аксиоматик назарияси аксиомалари. Натурал сонларни қўшиш ва кўпайтиришнинг хоссалари. Натурал сонлар тўпламида тартиб муносабати. Чекли тўплалар. Ярим группанинг бир нечта элементларининг йиғиндисини ва кўпайтмасини.

Бутун сонлар аксиоматик назарияси. Рационал сонлар аксиоматик назарияси.

Ҳақиқий сонлар аксиоматик назарияси. Тартибланган алгебралар. Комплекс сонлар аксиоматик назарияси. Чекли рангли алгебралар. Кватернионлар.  $n$ -рангли чизиқли алгебра. Чизиқли алгебранинг базисини. Ҳақиқий сонлар майдонини устида чизиқли алгебралар. Фробениус теоремасини.

**Геометрия:** Векторлар ва улар устидаги амаллар. Вектор фазо. Текисликда ва фазода координаталар методи. Текисликда ва фазода координаталар системаларини алмаштириш. Координаталарни боғловчи тенглама ва тенгсизликларнинг геометрик маъносини. Текисликда тўғри чизиқлар, фазода тўғри чизиқлар ва текисликлар. Иккинчи тартибли чизиқлар ва сиртлар. Акслантиришлар ва алмаштиришлар. Текисликдаги ва фазода ҳаракатлар ва уларнинг классификациясини, геометрик фигураларнинг симметрия группасини, ўхшаш алмаштиришлар группасини ва унинг группа остини.

$n$ -ўлчовли аффин фазо,  $n$ -ўлчовли вектор фазо,  $n$ -ўлчовли евклид фазо,  $E_n$  фазода ҳаракат, ўхшаш алмаштиришлар, тўғри чизиқ,  $k$ -ўлчовли



текисликлар, гипертекисликлар, аффин фазосидаги квадратик тенгламани каноник кўринишга келтириш, квадратик формани ортогонал алмаштиришлар ёрдамида каноник кўринишга келтириш, уч ўлчовли Евклид фазосидаги квадрикалар.

Циркуль ва чизғич ёрдамида яшаш постулатлари. Мактаб геометрия курсидаги яшашга доир масалалар. Текисликдаги геометрик яшашларни турли методлари. Циркуль ва чизғич ёрдамида ечилмайдиган классик масалалар.

Текис ва фазовий фигураларнинг параллел проекциядаги тасвирлари. Аксонометрия. Польке-Шварц теоремаси. Позцион ва метрик масалалар. Проектив текислик ва проектив фазо. Дезарг теоремаси.

Проектив акслантиришлар ва алмаштиришлар. Гармоник жойлашган тўртта нукта. Проектив текисликдаги иккинчи тартибли чизиқлар ва уларнинг классификацияси. Штейнер ва Паскаль теоремалари.

Топологик фазо ва унинг киритиш усуллари. Очиқ ва ёпиқ тўпламлар. Ички, чегаравий ва уриниш нуқталари. Тўпламнинг ёпиғи. Ажримлилик аксиомалари. Топология базаси. Боғланишли ва чизиқли боғланишли тўпламлар. Компакт тўпламлар. Узлуксиз акслантиришлар ва гомеоморфизм. Скаляр аргументли вектор функциялар. Эгри чизиқнинг берилиш усуллари. Регуляр чизиқлар. Уринма ва нормал текислик. Эгри чизиқ узунлиги. Эгри чизиқнинг эгрилиги ва буралиши. Френе формулалари. Икки скаляр аргументли вектор функциялар. Силлиқ сирт ҳақида тушунча. Сиртнинг биринчи квадратик формаси. Сирт устидаги чизиқнинг узунлиги. Сирт устидаги чизиқлар орасидаги бурчак. Сирт устидаги соҳанинг юзаси. Сирт устидаги чизиқнинг эгрилиги. Сиртнинг иккинчи квадратик формаси. Бош эгриликлар. Сиртнинг тўла ва ўртача эгрилиги. Сиртнинг ички геометрияси.

Евклид геометрияси. Н.И.Лобачевский ва унинг геометрияси. Гильберт аксиомалар системаси. Аксиомалар системасининг интерпретацияси. Аксиомалар системасининг зидсизлиги, эркинлиги ва тўлиқлиги. Мактаб

геометрия курсининг аксиоматикаси ҳақида тушунча. Уч ўлчовли Евклид фазонинг Вейль аксиомалар системаси. Геометрик шаклларни ўлчаш назарияси. Гиперболик фазо ҳақида тушунча.

**Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика:** эҳтимоллар назариясининг келиб чиқиши, асосий тушунчалар, эҳтимолнинг таърифи. Комбинаторика элементлари ва уларнинг эҳтимоллар назарияси масалаларини ечишда қўлланилиши. Нисбий частота. Эҳтимолнинг статистик таърифи. Ҳодисалар алгебраси, аксиоматик эҳтимол. Элементлар таърифлар ва теоремалар (шартли ва шартсиз эҳтимоллар, тўла эҳтимол, Байес формуласи). Тажрибаларнинг такрорланиши, биномиал тақсимот. Тасодифий миқдорлар, тақсимотлар ҳақида тушунча, нормал тақсимот. Тасодифий миқдорнинг математик кутилмаси, дисперсияси, ўртача квадратик четланиши. Катта сонлар қонуни. Чебишев тенгсизлиги ва теоремаси. Бернулли теоремаси. Марказий лимит теоремаси. Статистикада параметрларни баҳоси. Тасодифий миқдорлар орасидаги боғлиқликни ўрганиш. Оддий тасодифий ҳодисалар ҳақида тушунчаси[8].

“Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши ўқув режасига киритилган математика туркумига кирувчи фанлар бир бутун системани ташкил этади.

## **2. “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанини энг катта система, яъни энг катта модул сифатида кўриб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини катта модул (система) деб идрок қилиш**

Математика таълим-тарбия жараёнини бир бутунлик, яъни йирик бир система сифатида идрок қилиб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмлари аниқланилади.

Олий таълимнинг Давлат таълим стандарти 5110100 – “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши ўқув режасига киритилган “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанини энг катта

система, яъни энг катта модул сифатида кўриб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини катта модулга ажратиб кўрсатилди. Тасдиқланган ўқув режага асосан 102 соат ажратилган бўлиб, ундан: 20 соат маъруза, 10 соат амалий машғулотга ва 10 соат лаборатория (5 та катта модул, 15 та ўрта модулларга ажратилган)га ҳамда 50 соат мустақил таълимга тақсимланган.

Энг катта модул ва унинг таркибидаги катта модулларнинг мақсадлари аниқланилади. Мақсадларни аниқлашда ДТС ва фан дастуридаги мазмундан келиб чиқилади.

**“Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани – энг катта модулининг умумий мақсади**

Математика бўйича педагогик фаолиятни ўзига касб қилганларни узлуксиз таълим тизимидаги ўқув фанларининг назарий ва амалий машғулотларини олиб бориш усулининг замонавийси бўлган миллий педагогик технология билимлари билан қуроллантириб, унинг мазмун ва моҳиятини “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанини ўқитиш жараёнига татбиқ қилишни билади, шу асосда ўқув машғулот лойиҳаларини тузиш ва уни математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузишга қўллаш бўйича билимларни уларнинг кўникмасига айлантирилади ва шулар асосида талабаларда математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузиш кўникма ва малакаларини шакллантирилади ҳамда уларни амалиётда қўллай олади.

**“Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани ичидаги катта модуллар ва уларнинг якунида эришиладиган мақсадлар**

**Биринчи катта модул номи** – Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни, педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифи.

**Биринчи катта модул якунида эришиладиган мақсадлар:** талаба “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналишининг янгиланган классификаторга киритилишининг зарурлигини билади, математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни ва аҳамиятини тушунади, математика ўқув жараёнини технологиялаштиришнинг ижтимоий зарурияти ва математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технологияни таълим амалиётига жорий этишнинг долзарблигини англайди ҳамда унга юклатилган вазифаларни таҳлил эта олади. Шунингдек, ер юзида мавжуд етакчи дидактик тизимлар таҳлили асосида педагогик технология усулининг яратилиши ижтимоий зарурият эканлигини, уларнинг онгига етказилади ва улар тафаккурида педагогик технологиянинг шаклланиш тарихи ҳамда илмий асосланган таърифи тўғрисидаги билимлар шакллантирилади ва “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанига татбиқини уларнинг кўникмаларига айлантирилади.

**Иккинчи катта модул номи** – Педагогик технология, унинг таркибий қисми бўлган математика ўқитиш жараёнини лойиҳалашнинг методологик асослари.

**Иккинчи катта модул якунида эришиладиган мақсадлар:** талаба математика таълимни модернизация қилиш масаласининг долзарблигини билади, атроф оламдаги ҳар қандай нарса ва ҳодисаларни бир бутунлик – система (мажму)лар сифатида кўришни тушунади, уларни ташкил қилувчи ва ўзаро узвий боғлиқ бўлган унсурларини, ўзидан бир поғона пастда бўлган "Система"лар деб, идрок қилиш кўникмаси шаклланади ва таълим-тарбия соҳасида "Системали ёндашув" тамойилини қўллаш олади ҳамда математика таълим-тарбия соҳасида системали ёндашув тамойили асосида ўқитиш жараёнини лойиҳалашни уларнинг кўникмасига айлантирилади.

**Учунчи катта модул номи** – Педагогик технология ва унинг тамойиллари асосида математика ўқув жараёнини лойиҳалашнинг назарий асослари.

**Учунчи катта модул якунида эришиладиган мақсадлар:** талаба педагогика илмининг тадқиқод объектини билади, предмети, мақсади ва ечилиши шарт бўлган масалаларини тушунади, математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогиканинг фаолият турларини англайди, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фани объекти, предмети, мақсад ва вазифаларини хис қила олади, математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда педагог-ўқитувчиларнинг вазифаларни тасаввур эта олади, уларда, математика туркумига кирувчи фанларнинг назарий ва амалий машғулотларининг лойиҳасини тузишга кўникма ҳосил бўлади, ўқув машғулотини сценарийсини ёзиш бўйича кўникма ва малакалари шакллантирилади ва уларни амалиётда қўллай олади.

**Тўртинчи катта модул номи** – “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанини ўқитишда педагогик технологиянинг ўрни ва аҳамияти.

**Тўртинчи катта модул якунида эришиладиган мақсадлар:** талаба педагогик технология тамойиллари асосида “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанини ўқитиш мазмун ва моҳиятини бўйича билимлар талабаларнинг кўникма ва малакасига айлантрилади, шу асосда математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишдаги ўрнини кўрсатиб бера олади ва уларни таҳлил эта олади.

**Бешинчи катта модул номи** – Педагогик технология тамойиллари асосида “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанини ўқув машғулотлар лойиҳасини тузиш.

**Бешинчи катта модул якунида эришиладиган мақсадлар:** талаба ўқув предметининг материални иерархия поғонали модулларга ажратишни билади, мақсадларини белгилашга ва ҳар бир кичик модул

ичидаги таянч тушунчаларни аниқлашга ҳамда назорат саволларини тузишга, шунингдек, ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган машғулот тури, типи, педагогик усуллар, ахборот технология ва дидактик материалларнинг қўлланишини тасаввур ва таҳлил эта олади ҳамда педагогик технология тамойиллари асосида “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанини ўқув машғулотлар лойиҳасини тузиш кўникмалари шакллантирилади. Талабаларга, ўқув фанининг материални иерархия поғонали модулларга ажратиб, мақсадларини белгилашга ва ҳар бир кичик модул ичидаги таянч тушунчаларни аниқлашга ҳамда назорат саволларини тузишга, шунингдек, ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган машғулот тури, типи, педагогик усуллар, ахборот технология ва дидактик материалларнинг қўлланишини талқин қила олади, педагогик технология тамойиллари асосида “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанини ўқув машғулотлар лойиҳасини тузиш кўникмалари шаклланади ва уларни амалиётда қўллай олади.

### **3. Ҳар бир катта модул ичидан бир жуфт соатлик машғулот – ўрта модулларни ажратиш**

“Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани фақат биринчи катта модуллари ва уларнинг таркибидаги биринчи, иккинчи ўрта модуллар ҳамда уларнинг якунида эришиладиган мақсадларини кўрсатиб ўтаммз.

**Биринчи катта модулнинг биринчи ўрта модули** – Математика ўқув жараёнини технологиялаштиришнинг зарурлиги ва педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифн.

**Ўрта модул якунида эришиладиган мақсадлари:** математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни ва аҳамиятини, математика ўқув жараёнини технологиялаштиришнинг ижтимоий зарурияти ва математика ўқув

жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технологияни таълим амалиётига жорий этишнинг долзарблиги ҳамда унга юклатилган вазифаларни, ер юзидаги асосий дидактик тизимларни таҳлил қилиб бериб, педагогик технология усулини пайдо бўлиш шарт-шароитлари ва уни яратилишининг қонуний тарзда зарур эканлигини, талабалар тафаккурларига етказилади ва унинг ўқитиш жараёнини лойиҳалашдаги ўрнини уларнинг онгига сингдирилади.

**Биринчи катта модулнинг иккинчи ўрта модули** – Ер юзидаги асосий дидактик тизимлар ва педагогик технологиянинг яратилиш шарт-шароитлари.

**Ўрта модул якунида эришиладиган мақсадлари:** талабаларнинг аввалги назарий машғулот давомида олган билимларини, ўзларига айттириш йўли билан, бу билимларга нисбатан уларда кўникма ҳосил қилдирилади.

**Биринчи катта модулнинг учунчи ўрта модули** – Педагогик технологиянинг юзага келиш тарихи ва уларнинг илмий асосланган таърифи, уларнинг “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанига татбиқ қила олади.

**Ўрта модул якунида эришиладиган мақсадлари:** педагогик технология пайдо бўлишидан аввалги анъанавий усуллар ва янги усулларни яратиш йўлидаги уринишлар ҳамда уларнинг натижасида педагогик технология пайдо бўлганлиги тўғрисидаги билимларни ва педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифини, таълим олувчилар онгига етказилади ва “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанига татбиқ қила олади.

**Биринчи катта модулнинг тўртинчи ўрта модули** – Педагогик технологиянинг яратилиш тарихи ва илмий асосланган таърифи ва уларнинг “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув предметига татбиқ қила олади.

**Ўрта модул якунида эришиладиган мақсадлари:** Аввалги назарий машғулот давомида эгалланган билимларни таълим олувчилардан такроран сўраб, бу билимларни уларнинг кўникмаларига айлантирилади ва “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанига тадбиқи бўйича билимларни уларга ўргатиш ва малакалари шакллантирилади.

**Изоҳ.** Дарсликсаҳифаларини ихчамлаштириш мақсадида, фақат биринчи катта модул ва унинг таркибига кирувчи ўрта модуллар ва унинг кичик модуллари келтирилди.

#### **4. Ҳар бир ўрта модуллар ичида кичик модулларни ажратиш**

Биринчи ўрта модул таркибидаги кичик модуллар, уларнинг олдига қўйилган мақсадлар ва уларга ажратилган вақтни белгилаб олинади.

**Биринчи кичик модулнинг олдига қўйилган мақсадлар:** талабалар билан танишиш ва уларни фан билимларини ўрганиш жараёнида амал қилишлари лозим бўлган қоидалар билан таништириб, конспект дафтларини биринчи бетига ёздириш. Ажратилган вақт 15 дақиқа. Бажариладиган иш ҳаракатлар: тушунтириш ва керакли жойларини ёзиш.

**Иккинчи кичик модулнинг олдига қўйилган мақсадлар:** “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналишининг очилиши таълим жараёнини технологиялаштиришдаги инновация эканлигини асослаб бериш, шунингдек математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни ва аҳамиятини талабаларга тушунтириш. Ажратилган вақт 10 дақиқа. Бажариладиган иш ҳаракатлар: тушунтириш ва саволларга жавоб бериш.

**Учунчи кичик модулнинг олдига қўйилган мақсадлар:** Я.А.Коменский, И.Ф.Гербард дидактик тизимлардаги асосий ғоялар билан талабаларни таништириб, уларнинг ўқув жараёни лойиҳаларини тузишдаги ўрнини уларга тушунтириш. Ажратилган вақт 15 дақиқа. Бажариладиган иш ҳаракатлар: қисқача маълумот ва саволларга жавоб бериш.



**Тўртинчи кичик модулнинг олдида қўйилган мақсадлар:** АҚШ олими Джон Дьюи дидактик тизими ва бошқа олимларнинг таклиф этган “Янги дидактика” ғоялари билан талабаларни таништириб, таълим тарбия жараёнини технологиялаштиришнинг тарихий зарурият эканлигини исботлаб бериш ва унинг ўқитиш жараёнини лойиҳалашдаги ўрнини уларга тушунтириб бериш. Ажратилган вақт 15 дақиқа. Бажариладиган иш харакатлар: тушунтириш ва керакли жойларини ёзиш.

**Бешинчи кичик модулнинг олдида қўйилган мақсадлар:** Таълим жараёнини жадаллаштириш ва самарадорлигини ошириш ҳамда ўқув жараёнини фақат аъло ёки яхши даражада бўлишлигини кафолатлаш баробарида уни педагогнинг маҳоратидан озод қилиш вазифаси «Таълим технологиялари»га юклатилганлигини талабалар онгига сингдириш шунингдек, педагогик технологияга шу кунгача берилган таърифлар асосида тузилган илмий асосланган таърифи ва уларда ўқув жараёнини лойиҳалаш асос эканлигини талабаларга тушунтириш. Ажратилган вақт 15 дақиқа. Бажариладиган иш харакатлар: тушунтириш ва керакли жойларини ёзиш.

**Олтинчи кичик модулнинг олдида қўйилган мақсадлар:** ўқув машғулотини хулосалаб, талабалардан тушган саволларга жавоб бериб, оғзаки савол-жавоб орқали талабалар билимларни ўзлаштирганлик даражасини аниқлаш ва уйга вазифа бериш. Ажратилган вақт 10 дақиқа. Бажариладиган иш харакатлар: саволларга жавоб бериш.

## **5. “Математика таълим-тарбия соҳасида системали ёндашув тамойилини қўллаш” мавзусининг лойиҳаси**

### **5.1-жадвал**

Иккинчи катта модул таркибидаги биринчи ўрта модулнинг умумий мақсади

Талаба математика таълим-тарбия соҳасида системали ёндашув тамойилини қўллашни билади, математика таълим-тарбия жараёнини бир
---

бутунлик, яъни йирик бир система сифатида идрок қилиб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмлардан иборат эканлигини тушунади, “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанини энг катта система, яъни энг катта модул сифатида кўриб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини катта модул (система) деб идрок эта олади, ҳар бир катта модул ичидан бир жуфт соатлик машғулот – ўрта модулларга ажратишни ва ҳар бир ўрта модуллар ичида кичик модулларни ажратишни ўзлаштиради ҳамда ўқув жараёнини бирламчи асоси бўлган “Ўқув машғулоти”ни система сифатида англашлари уларнинг кўникмасига айланади. Шунингдек, математика таълим-тарбия соҳасида системали ёндашувни таҳлил қилиб, унинг тамойилларини қўллаш олади.

## 5.2-жадвал

### Биринчи ўрта модулнинг кичик модулларини номлари ва мақсадлари

/р	<b>Кичик модуллар номи</b>	<b>Кичик модулларнинг мақсадлари</b>
.	Математика таълим-тарбия жараёнини бир бутунлик, яъни йирик бир система сифатида идрок қилиб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини аниқлаш	Талаба аввалги назарий машғулотда эгалланган билимларини савол-жавоб орқали эслаш ва машғулот давомида ечиладиган саволларни ёздириш орқали уларни бу билимлар билан таништирилади. Шунингдек, талабаларга янгиланган Классификаторга мувофиқ ишлаб чиқилган 5110100 – Математика ўқитиш методикаси таълим йўналиши ва мутахассисликларининг Давлат таълим стандартлари ва ўқув режалари ҳақида маълумот берилади, таълим дастурлари бўйича бакалаврларнинг билим, малака ва кўникмаларига қўйилган талаблар ва ДТСда бакалаврларнинг

		тайёргарлик даражаси ва математика туркумига кирувчи фанлар зарурий билимлар мазмуни билан таништирилади. Шу билан бирга, математика таълим-тарбия жараёнини бир бутунлик, яъни йирик бир система сифатида идрок қила олади, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларга ажрата олади ҳамда буларни амалда қўллай олади.
2	“Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанини энг катта система, яъни энг катта модул сифатида кўриб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини катта модул (система) деб идрок қилиш	Талабанинг математика таълим-тарбия жараёнини бир бутунлик, яъни йирик бир система сифатида идрок қилиб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини, 5110100 – Математика ўқитиш методикаси таълим йўналиши ўқув режасига киритилган “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанини энг катта система, яъни энг катта модул сифатида кўриб, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал боғлиқликда бўлган қисмларини катта модулга ажратиш кўникмаси шакллантирилади. Шунингдек, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани ичидаги катта модуллар ва уларнинг якунида эришиладиган мақсадларни белгилашни уддалайди. Шу билан бирга буларни амалиётга татбиқ эта олади.
3	Хар бир катта модул ичидан бир жуфт соатлик машғулот – ўрта модулларни ажратиш.	Талаба хар бир катта модул ичидан бир жуфт соатлик машғулот – ўрта модулларни ажратишни билади, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани катта модуллари ва уларнинг таркибидаги ўрта модулларга ажратиш

		кўникмаси шаклланади ҳамда уларнинг якунида эришиладиган мақсадларни белгилашни уддалай олади. Шунингдек, амалда татбиқ эта олади.
4	Ҳар бир ўрта модулар ичида кичик модуларни ажратиш	Талаба ҳар бир ўрта модулар ичида кичик модуларни ажратишни билади, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фани катта модулари ва унинг таркибидаги кичик модуларга ажратиш кўникмаси шаклланади ва уларнинг мақсадларини белгилашни уддалай олади. Шунингдек амалиётда қўллай олади.
5	Ўқув жараёнини бирламчи асоси бўлган “Ўқув машғулоти”ни система сифатида англаш	Талаба ўқув жараёнини бирламчи асоси бўлган “Ўқув машғулоти”ни система сифатида англай олади ва ўқув машғулоти турларини англашларини ва уларнинг ҳар бири система эканлигини уларнинг онгига сингдирилади. Шунингдек, амалда татбиқ эта олади.

### 5.3-жадвал

Кичик модулардаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари

№ /р	Таянч тушунчалар	Нazorат саволлари
1	Бир бутунлик, янгиланган Классификатор, таълим йўналиши ва мутахассислиги, билим, малака ва кўникма, таълим дастурининг зарурий мазмуни, математика	<p>1. Янгиланган Классификаторга мувофиқ ишлаб чиқилган таълим йўналиши ва мутахассисликлар санаб беринг.</p> <p>2. Таълим йўналиши бўйича ДТСда бакалаврларнинг тайёргарлик даражаси ва зарурий билимлар мазмунига қўйилган талабларни айтиб беринг.</p> <p>3. Таълим дастурлари бўйича</p>

	туркумига кирувчи ўқув фанлари	бакалаврларнинг билим, малака ва кўникмаларига қўйилган талабларни айтиб беринг. 4. Математика ўқитиш методикаси таълим йўналиши бўйича таълим дастурининг зарурий мазмуни бўйича математика туркумига кирувчи ўқув фанларини айтиб берин. 5. Математика ўқитиш методикаси қайси блок фанлари?
2	Энг катта система, энг катта модул, ўзаро функционал боғлиқлик, умумий мақсад	1. Энг катта системага мисоллар келтиринг. 2. Энг катта модул нима? 3. Ўзаро функционал боғлиқлик деганда нимани тушунаси? 4. “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани – энг катта модулнинг умумий мақсади нимадан иборат? 5. Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни қандай?
3	Ўрта модул, ўрта модул мақсадлари, математика ўқув жараёнини технологиялаштиришнинг зарурлиги, ўқув жараёнини лойиҳалаш,	1. Ўрта модул нима? 2. “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани ўрта модул мақсадлари қандай? 3. Ўқув жараёнини лойиҳалаш деганда нимани тушунаси? 4. Система турлари, тамойилларини санаб беринг, уларни шарҳланг. 5. Система тушунчасини таълим жараёнига нисбатан қўлланг.

4	Кичик модуль, кичик модуль мақсадлари, инновация, Джон Дьюи дидактик тизими, “Янги дидактика”	<p>1. “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани кичик модуллари деганда нимани тушунасиз?</p> <p>2. “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналишининг очилиши таълим жараёнини технологиялаштиришдаги инновация эканлигини асослаб беринг.</p> <p>3. Я.А.Коменский, И.Г.Песталоций, Роберт Оуэн ва И.Ф.Гербард дидактик тизимлардаги асосий ғоялар нималардан иборат?</p> <p>4. АҚШ олими Джон Дьюи дидактик тизимининг асосий ғоялари нималардан иборат?</p> <p>5. “Янги дидактика” ғоялари нима?</p>
---	---	---

**Изоҳ.** Кичик модульлардаги назорат саволларидан талабалар мустақил таълимида ҳам фойдаланадилар.

#### 5.4-жадвал

Кичик модульларнинг назорат саволлари  
асосида тузилган тест

/р	Саволлар	Мумкин бўлган жавоблар	
1	Педагогика таълим соҳаси бўйича “Янгиланган Классификаторга мувофиқ нечта таълим йўналиши ва мутахассисликлари киритилган?		5 та
			7 та
			3 та
			9 та

2	Таълим мақсадларини ифодалашда қайси сўз туркумидан фойдаланиш зарур?	От
		Равиш
		Сифат
		Феъл
3	Таълим технологияси-бу системали фикр юритиш усулини педагогикага сингдириш, бошқача қилиб айтганда, педагогик жараёни муайян бир системага келтиришдир» таърифи ким томондан берилган?	В.П.Беспалько
		У.Нишоналиев
		Т.Сакомато
		ЮНЕСКО
4	Педагогик жараёни лойиҳалаш тушунчасига тўғри таъриф қайси қаторда берилган?	Лойиҳавий таълим технологияси стратегия-сини яратиш
		Педагогик фаолиятнинг умумий моҳиятини яхлит, системали ифодалашга хизмат қилувчи лойиҳани яратиш
		Педагогик технологиянинг амалдаги кўриниши
		Таълим жараёнини педагогик-психологик конуниятларга асосланиб ташкиллаш
5	Анъанавий таълимга асосланган педагогик жараёнда шахсда қайси сифатларни шакллантириш айниқса	Мустақил тафаккур, ижодкорлик
		Мустаҳкам билим, кўникма
		Мутаҳкам хотира, масъулият
		Касбий билимлар, интизом

	қийин?		
6	Тахсил олувчининг таълим жарёни субъектига айланиши нимани англатади?		Ўқувчининг ўқитувчига айланишини
			Ўқувчининг мустақил таълим олишини
			Ўқувчи таълим жараёнининг тенг ҳуқуқли, фаол қатнашчисига айланишини
			Ўқувчилар ўз-ўзини назорат қилишини
7	Машғулот лойиҳаси кўпинча қандай кўринишда ифодаланади?		Конспект.
			Режа.
			Дастур.
			Кенгайтирилган технологик харита.
8	“Системани”ни “Мажмуа”дан фарқловчи асосий жиҳат		Таркибий қисмларининг ўзаро функционал алоқадорликда эканлиги
			Таркибий қисмлари тизимли жойлашгани.
			Таркибий қисмлари ўртасида функционал алоқаларнинг йўқлиги.
			Таркибий қисмлари ўртасида кўп тармоқли боғланишларнинг мавжудлиги.
9	Таълим – тарбия тизимига системали сифатида ёндашиб унинг белгиларини аниқланг		Тартибли, тезликка эга, икки қарама-қарши, тизимли, марказлашмаган
			Тизимли, очик типдаги, ривожланиб боровчи, тикланувчи, тартибли, кўп поғонали, марказлашган, имманент, мураккаб
			Вариатив, очик типдаги, ривожланиб боровчи, тизимли, турғун, мураккаб, тикланувчи, кўп поғонали, марказлашган, имманент
			Тизимлашган, ёпиқ типдаги, тугалланган, мураккаб, минимал, имманент, кадрли, тўлиқ,



			кўп поғонали
0.	Синергетиканинг асосий тамойиллари қайси жавобда тўғри кўрсатилган?		Бир бутунлик, поғонадорлик, мажму қисмларининг ўз поғонасидаги қисмлар билан баробар, бошқа поғонадаги қисмлар билан ҳам алоқада бўла олиши
			Муҳимлик, поғонадорлик, бир бутунлик, мажму қисмларининг ўз поғонасидаги қисмлар билан баробар, бошқа поғонадаги қисмлар билан ҳам алоқада бўла олиши
			Нисбийлик, бир бутунлик, мажму қисмларининг ўз поғонасидаги қисмлар билан баробар, бошқа поғонадаги қисмлар билан ҳам алоқада бўла олиши
			Кафолатланганлик, мажму қисмларининг ўз поғонасидаги қисмлар билан баробар, бошқа поғонадаги қисмлар билан ҳам алоқада бўла олиши поғонадорлик

### 5.5-жадвал

Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи ва унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар

Ўқув машғулоти шакли	Кириш, кўргазмали, муаммоли маъруза
Ўқув машғулотининг тури ва типи	Аралаш машғулот, янги билимларни эгаллаш, билимни кўникмага айлантириш.
Қўлланиладиган услуб ва усуллар	Йўналтирувчи маъруза, ялпи ақлий ҳужум, тушунтириш, кўргазмали, муаммоли маъруза.
Таълим	PowerPoint дастурида ишланган такдимот, ФЁТВ

воситалари	(фикрларни ёзиш ва тақдим этиш учун воситалар).
Таълим шакллари	Жамоавий.
Ўқитиш шароитлари	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Мунозаралар давомида бериладиган жавоблар, кириш тести.

### 5.6-жадвал

Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари ва дидактик материаллар

<b>Ўқитишнинг техник воситалари</b>	<b>Дидактик материаллар</b>
Кичик модуллар давомида мавзуга мос слайдлар намойиш қилинади. Шунингдек, назорат саволлари ва шу саволлар асосида тузилган 5 дақиқалик кириш тести ўтказилади.	Педагогик технологияга оид машғулотликлар, лойиҳаланган ўқув ва услубий қўлланмалар ва кўрсатмали қуроллар, дидактик материаллар.

**ОЛТИНЧИ КАТТА МОДУЛ**  
**ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯ ВА УНИНГ**  
**ТАМОЙИЛЛАРИ АСОСИДА МАТЕМАТИКА ЎҚУВ ЖАРАЁНИНИ**  
**ЛОЙИХАЛАШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ**

**6.1.-МАВЗУ: Математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогнинг фаолият турлари, педагогика илмининг тадқиқод объекти, предмети, мақсади ва бажарадиган вазифалари**

**Кичик модул.**

1. Математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогнинг фаолият турлари.
2. Педагогика илмининг тадқиқод объекти, предмети, мақсади ва ечилиши шарт бўлган масалалари
3. Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулотларни лойиҳаларини тузишда педагог-ўқитувчиларнинг вазифалари.

**1. Математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогнинг фаолият турлари**

Инсон Ер юзидаги бошқа мавжудотлардан, ўзининг мақсадга йўналтирилган ҳаракатлари билан кескин фарқ қилади. Мақсадга йўналтирилган ҳаракат фаолият деб номланиши туфайли, инсон, айнан ўзининг фаолияти билан бошқа жанзотлардан тубдан фарқ қилади.

Математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогларнинг олдига қўйган мақсадлари турли туман бўлиб, уларни бир неча гуруҳларга ажратилади. Гуруҳлаштириш назариясига асосан, оламдаги нарса ва ҳодисаларни гуруҳлаштирганда, уларнинг муайян бир умумий хусусиятини асос қилиб олинади. Масалан: яхшиликни асос қилиб, амалга оширилган фаолиятлар гуруҳининг умумий номи – эзгулик; ёмонликни асос қилиб олинган фаолиятлар гуруҳининг номи – зулм; умр кечиришни таъминлаш мақсадида, ҳалол йўл билан, маблағ топишни асос қилиб олинган

фаолиятлар гуруҳи – меҳнат; ҳаёти учун зарур маблағни, қинғир ва ноқонуний йўллар билан бўлсада, топишни асос қилиб олинган фаолиятлар гуруҳининг умумий номи – ўғрилик; дам олиш ва ўзининг ижтимоий моҳиятини такомиллаштиришни, шу жумладан илм билан шуғулланишни, асос қилган фаолиятлар гуруҳининг номи – ҳавас дейилади. Шунга ўхшаб, олдига қўйган мақсади ва унга эришиш фаолиятининг **характерига қараб**, математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагоглар фаолиятларини уч йирик гуруҳга ажратса бўлади.

**Биринчи гуруҳ – амалий фаолият.** Амал, мақсадга мувофиқ ҳаракат қилиш, буни рўёбга чиқариш учун, педагог ўз фаолиятидан кўзланган мақсадни ва унга эришиш йўлларининг сир асрорини яхши билиши керак бўлади. Яъни, киши ҳаракат қилишидан олдин, ҳаракат қилиш билимларига эга бўлиши шарт. Аниқ мақсад ва унинг кўрсаткичларини ҳамда мақсадга етиш йўл-йўриқларини, яъни билимларини, одам билим сандиғи бўлган шу соҳанинг фанидан устоз-муаллимлар орқали ёки мустақил равишда китоб ва бошқа адабиётларни мутоола қилиб ола олади.

Билим бериш ва уни эгаллаш фаолиятини **маърифий фаолият** дейилиб, инсон фаолиятининг **иккинчи гуруҳини** ташкил қилади. Бунда бир инсон муайян фандаги билимларни бошқасига узатади, бошқа бир инсон, бу билимларни қабул қилиб олади. Ўқитувчилар талабаларга берадиган, фанга таалуқли билимлар қаёқдан пайдо бўлади? деган саволга. Бу билимларни, инсониятнинг тарихий тараққиёти давомида, олимлар тадқиқодлар олиб бориш йўли билан аниқлаганлар ва фанга мулк қилиб берганлар деймиз.

Инсоннинг тадқиқот олиб бориш фаолиятини **илм** дейилиб, инсон фаолиятининг **учинчи гуруҳини** ташкил қилади. Киши руҳига роҳат баҳш этувчи фаолият тури бўлган илм билан, ҳар бир инсон шуғулланиш қобилиятига эга. Бу қобилият бировда кўп, бошқа бировда озроқ бўлиши мумкин, бу табиий ҳол. Аммо ҳамма ҳам, бу ҳақиқий инсоний фаолият билан шуғуллана олади. Фақат бунинг шартларини бажариш лозим.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 24 июлдаги “Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги[10] Фармонининг чиқарилиши Республикада илмни янада юқори даражага кўтарилишига дастуриламал бўлди.

Илм йўлидаги қонун қониданинг асосийларидан бири, нафсни тийишдир. Нафсни тийиш деганда, кийиниш, овқатланиш ва бошқа истеъмол амалларини тўхтатиш деган сўз эмас, албатта. Бу дегани, истеъмол қилиш амалини асосий мақсад қилиб олмай, истеъмолни буюк мақсадга етишдаги зарурий бир чора деб қабул қилмоқ лозим. Суқрат ҳақим айтганидек, “Емак учун яшамай, яшаш учун емак керак”. Мақсадларнинг энг буюғи эса, билим олмоқ ва янги билимларни излаб топмоқликдир.

Иккинчидан, илм билан шуғулланишни мақсад қилган киши, албатта ўзига узтоз (пир) танлаб олиши лозим, бўлмаса йўл йўлакай сарсон бўлиб қолади. Устоз танлаб олганидан кейин, уни қийнамай, маълум бир вақт мобайнида, унинг илм йўлидаги кўрсатмаларига сўзсиз итоат этиши шарт. Қачонки ўзи устоз даражасига эришганида, устози билан баҳслашиш қувватига эга бўлади. Чунки илм йўли анча мураккаб бўлиб, бу йўлни паёнига етиш учун, киши, маълум бир вақт, устозига эргашиши лозим бўлади[22].

Демак, инсон ўзининг турли фаолиятларини амалга ошираётганда, ё амалий фаолият соҳасида, ё маърифий фаолият (билим олмоқ ёки билим бермоқ) соҳасида, ёхуд илмий фаолият соҳасида ишлаш учун етук устозлардан таълим олиш зарур.

## **2. Педагогика илмининг тадқиқод объекти, предмети, мақсади ва ечилиши шарт бўлган масалалари**

Фаолиятни амалга ошираётганда, киши ўз фаолиятини муайян бир нарса ёки ходисага қаратади. Шунда бу нарса ёки ходиса, унинг **фаолият объекти** ҳисобланади. Аммо, ҳар қандай нарса ёки ходисанинг жабҳалари кўп бўлади. Муайян нарса ёки ходисанинг (объектнинг) алоҳида олинган жабҳасига, ўзига яраша фаолият орқали таъсир кўрсатилади. Муайян объектнинг алоҳида жабҳасига муайян фаолият орқали таъсир кўрсатилганида, бу жабҳа, шу **фаолиятнинг предмети** ҳисобланади. Бу илмшуносликнинг бизга белгилаб берган умумий қоидаси, унга бўйсинмай иложимиз йўқ. Демак, фаолият йўналтирилган нарса ёки ходиса, шу **фаолиятнинг объекти**, унинг алоҳида таъсир этиш жабҳаси, унинг **фаолият предмети** ҳисобланар экан. Фаолият объекти, муайян фаолият нимага қаратилган деган саволга жавоб берса, фаолият предмети, бу фаолият шу ниманинг нимасига қаратилган деган саволга жавоб бериши шарт.

Шундай экан, бошқа соҳалар қатори, педагогика ва математика соҳасида ҳам, олдига қўйган мақсади ва унга етишиш йўлларининг характерига қараб уч йирик гуруҳга бўлинади. Буларга: педагогика илмининг фаолияти, педагогика, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанларининг фаолияти ёки маърифий фаолият ва педагогик амалиёт фаолияти киради.

**Педагогикада илмий** фаолиятнинг ўзига ҳослиги, у ўз олдига таълим ва тарбия жараёнидаги мавжуд қонуниятларни, тадқиқотлар олиб бориш йўли билан, аниқлашни мақсад қилиб қўйганлигидир. Шунинг учун, **унинг тадқиқот объекти педагогик жараён** ҳисобланади. Педагогик жараёнда бир нечта унсурлар иштирок этганлиги боис, педагогик жараёни бир бутун қилиб турган, улар орасидаги зарурий (функционал) алоқадорликлардир. Педагогик жараёнда иштирок этадиган элементларни ўзаро боғлаб турган алоқадорликлар педагогика **илмининг тадқиқот предмети** ҳисобланади. Чунки, педагогика илмининг **мақсади**, педагогик жараёнда иштирок этадиган унсурлар орасидаги алоқадорликларнинг

зарурийларини нозарурийларидан ажратиб бериш ва зарурий (қонуний) алоқадорликларни мавжуд эканлигини исботлаш ва шулар асосида таълим-тарбия бериш тамойилларини, қонун ва қоидаларини амалиётчи педагогларга аниқлаб беришдир.

**Педагогика фани** ўз фаолиятини педагогика илми аниқлаган махсус тушунчаларни, билим беришнинг тамойиллари, қонун ва қоидаларини, келгусида меҳнат фаолияти этиб ўқитувчиликни танланган инсонларга ўргатишга қаратган. Шу боис, бўлғуси ўқитувчилар педагогик фан соҳибларининг фаолият **объектидир**. Ўқувчи ва талабаларга муайян фандан билимлар бериш, педагогика фани соҳибларининг фаолият **предмети ҳисобланади**. Педагогика фанида фаолият кўрсатаётганларнинг **мақсади**, ўзига ўқитувчиликни меҳнат фаолияти этиб танлаганларга педагогика илми аниқлаган ва таълимий жараёнда амал қилиниши шарт бўлган махсус тушунчалар ва тамойилларни, қонун ва қоидаларни ўргатишдир. Педагогик фаолиятни ўзига касб этиб танлаганларнинг вазифаси эса, устозлари ўргатаётган, педагогика фанидаги мавжуд махсус тушунчаларни, машғулот беришда амал қилиниши шарт бўлган тамойилларни (принциплар), машғулот беришнинг қонун ва қоидалари, усул ва услубларини эгаллаб олиб, шогирдларга турли фанлардан билим бериб, уларни тарбиялашга киришишдир.

**Педагогик амалиёт**. Ўқитувчи ва педагоглар ўз амалий фаолиятларини одамларга қандайдир фандан билим беришга ва уларни замонасига мос кишилар этиб тарбиялашга қаратган бўлади. Уларнинг **фаолият объекти инсон** (у турли ёшда бўлиши мумкин). Маълумки, одам биологик моҳияти баробарида ижтимоий моҳиятга ҳам эга. Шунинг учун уни “Био-ижтимоий” мавжудот “Био-социум” деб юритилади. Инсоннинг биологик моҳиятини, унинг бўй – бастининг ўлчамлари, оёқ – қўлларининг шакл – шамойиллари, юз-кўз тузилиши, терисининг ранги, қонининг иссиқлик даражаси ва кимёвий таркиби ҳамда бошқа қатор биологик кўрсаткичлари ташкил қилади. Кишининг ижтимоий моҳияти эса, муайян

бир шахснинг ҳаёти давомида тўплаган билими, кўникма, малака ва маънавиятининг мураккаб қоришмасидан иборатдир[22].

Зеро, инсоннинг ижтимоий моҳияти асосини билим ташкил қилар экан, у бу билимларни теварак атрофни кузатиб, ота-онаси, ёру-биродарлари, оммовий ахборот воситалари ва таълим-тарбия тизими орқали олади. Бу билимларни у ҳаётида қўллавериби аввал кўникмасига, сўнг малакасига ва охир оқибатда ҳаёт тарзига, яъни маънавиятига айлантиради. Кишининг эгаллаган билимлари дил такомилнинг, юқорида кўрсатилган босқичлардаги ҳолатларининг йиғиндисини унинг **ИЖТИМОЙ МОҲИАТИ ДЕЙИЛАДИ**. Яна қайтарамиз-ки, инсон ижтимоий моҳиятининг асосини билим ташкил қилар экан, шахсни замон талабига мос равишда шакиллантирувчи асосий фаолият соҳаси, узлуксиз таълим-тарбия ҳисобланади. Чунки, таълим-тарбия, аҳолига фақат илмий асосланган ва минглаб маротаба амалиётда синаб кўрилган турғун билимларни беради. Бу фаолиятни амалга оширувчи мутахассисларни ўқитувчи ва педагоглар дейилиб, уларнинг фаолият предмети инсоннинг ижтимоий моҳиятидир. Яъни, **педагогларнинг амалий фаолияти йўналтирилган объект – инсоннинг ўзи бўлса, амалий фаолиятининг предмети, инсоннинг ижтимоий моҳияти экан**. Ҳар бир ўқитувчи ўзининг хусусий фанидаги билимларни дидактика тамойиллари қонун ва қоидалари ёрдамида талабаларга ўргатиш баробарида уларни миллий руҳда тарбиялайди. Шу йўл билан ўқитувчи ва педагоглар, одамларнинг ижтимоий моҳиятини замон талабига мос йўналишда шакллантириб, ривожлантирадилар, натижада, жамият учун зарур бўлган вазифани бажарадилар.

### **3. Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулотини лойиҳаларини тузишда педагог-ўқитувчиларнинг вазифалари**



Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда ва уни амалга оширишда педагог-ўқитувчилар қуйидаги кўникмаларга эга бўлиши шарт:

– математик анализ, алгебра ва сонлар назарияси, геометрия, эҳтимолликлар назарияси ва математик статистика, математика назарияси ва методикасига оид билимларни чуқур эгаллаган бўлиши ва математиканинг долзарб масалаларини талабаларга етказа олиши;

– анъанавий ва ноанъанавий усуллар, илғор таълим технологияларини фан ва мавзуларни ўргатиш вақтида танлай олиш, ўз фанида усул ва технологияларни ижодий қўллай олиш, фактларни таҳлил қилиш, умумлаштириш, шу асосда хулоса чиқара олиши;

– ҳар бир мавзунинг илмий-назарий, илмий-методик, психологик хусусиятларини ёрита олиши, ўқитишнинг илмий асосларини таҳлил қилиб бориш, методик бирлашмаларда умумий ўрта таълим мактаблари, ўрта махсус, касб-хунар таълими мазмунида фаннинг ўрнини белгилай олиши ва унинг илмий муаммолари бўйича педагогик ўқишларда лекциялар ўқиш, умумий ўрта таълим мактаблари, академик лицей ва касб-хунар коллежларида дифференциал таълимни йўлга қўя олиш, ўқув жараёни билан боғлиқ барча ҳужжатларни юрита олиши;

– ҳар бир ўқувчининг руҳий, ахлоқий ҳолатини билиш, яқка тартибда ўқувчилар билан ва гуруҳ билан ишлай олиш, маънавий-маърифий ишларни режалаштира олиш, уни ташкил этиш методикасини эгаллаш, ўқувчилар онгига миллий истиқлол ғоясини сингдириш, диний экстремизмга қарши иммунитетни юзага келтириш метод ва технологияларини билиш;

– машғулот типларини билиш ва уларни мақсадга мувофиқ ташкил этиш, ўқув режа ва фан дастури, тематик режани тайёрлай олиш, таълим муассасаси методик бирлашмаси ишини режалаштириш ва раҳбарлик қила олиш, машғулот жадвалининг тузилиш тамойилларини билиш, таълим муассасасига раҳбарлик қилишни билиш керак.

Бу вазифаларни билиши ва бу кўникмаларни “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанини ўрганишда қўллай олиши лозим бўлади.

**4. “Математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогнинг фаолият турлари, педагогика илмининг тадқиқод объекти, предмети, мақсади ва бажарадиган вазифалари” мавзусининг лойиҳаси**

**4.1-жадвал**

Учунчи катта модул таркибидаги биринчи ўрта модулнинг умумий мақсади

Талаба математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогиканинг фаолият турларини билади, математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогларнинг олдида қўйган мақсадлари нималардан иборат эканлигини тушунади, гуруҳлаштириш назариясини ўзлаштиради, амалий, маърифий ва илм фаолият билан шуғулланаётганларни таҳлил қила олади, педагогика илмининг тадқиқод объекти, предмети, мақсади ва ечилиши шарт бўлган масалаларини тасаввур эта олади, математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда педагог-ўқитувчиларнинг вазифалари нималардан иборат эканлигини талқин қила олади. Шунингдек, педагогик технология ва унинг тамойиллари асосида математика ўқув жараёнини лойиҳалашнинг назарий асосларини амалиётга қўллай олади.

**4.2-жадвал**

Биринчи ўрта модулнинг кичик модуллари номлари ва мақсадлари

/р	<b>Кичик модуллар номи</b>	<b>Кичик модулларнинг мақсадлари</b>
.	Педагогика илмининг тадқиқод объекти, предмети,	Аввалги назарий машғулотда эгалланган билимларни савол-жавоб орқали эслаш ва амалий машғулот давомида ечиладиган саволларни

	<p>мақсади ва ечилиши шарт бўлган масалалари</p>	<p>ёздиршиш орқали талабаларни бу билимлар билан таништирилади. Шунингдек, талаба математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогиканинг фаолият турларини билади, инсон Ер юзидаги бошқа мавжудотлардан, ўзининг мақсадга йўналтирилган ҳаракатлари билан кескин фарқ қилишини тушунади, математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогларнинг олдига қўйган мақсадлари турли туман бўлиб, уларни бир неча гуруҳларга ажратилишини тасаввур эта олади, гуруҳлаштириш назарияси асосида фаолиятни гуруҳлаштирира олади, амалий, маърифий ва илмий фаолият билан шуғулланганлар нимаси билан фарқ қилишини таҳлил қила олади, билганларини амалиётга қўллай олади.</p>
2	<p>Педагогика илмининг тадқиқот объекти, предмети, мақсади ва ечилиши шарт бўлган масалалари</p>	<p>Талаба фаолиятни амалга ошираётганда, киши ўз фаолиятини муайян бир нарса ёки ҳодисага қаратиш кераклигини билади, фаолият объектини тушунади ва предметини шакллантира олади, шунингдек, педагогикада илмий фаолиятнинг ўзига ҳослигини англайди, унинг тадқиқот объектини, педагогика илмининг тадқиқот предметини ва мақсадини тасаввур қила олади, педагогик амалиётнинг педагогик фаолиятдаги ўрнини ва инсоннинг ижтимоий моҳиятини таҳлил эта олади ҳамда уларни амалда қўллай олади.</p>
3	<p>Математика туркумига кирувчи</p>	<p>Талаба математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда</p>

	<p>фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда педагог-ўқитувчиларнинг вазифалари</p>	<p>педагог-ўқитувчиларнинг вазифалари нималардан иборат эканлигини тушунади, Шунингдек, математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулотларни лойиҳаларини амалга оширишда ўқитувчи қандай кўникмага эга бўлиши шарт эканлигини тасаввур этади ҳамда математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини туза олади ва уни амалда қўллай олади.</p>
--	--	--

#### 4.3-жадвал

Кичик модулардаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари

Т /р	Таянч тушунчалар	Назорат саволлари
1	<p>Педагогиканинг фаолият турлари, гуруҳлаштириш назарияси, амалий фаолият, маърифий фаолият, илмий фаолият</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инсоннинг фаолият турларини санаб беринг.</li> <li>2. Гуруҳлаштириш назариясига асосан, оламдаги нарса ва ҳодисаларни гуруҳлаштириб беринг.</li> <li>3. Амалий фаолият билан маърифий фаолиятнинг фарқини айтиб беринг.</li> <li>4. Ўқитувчилар талабаларга берадиган, фанга таалукли билимлар қаяқдан пайдо бўлади?</li> <li>5. Инсоннинг тадқиқот олиб бориш фаолиятини нима деб атаيمиз?</li> </ol>

2	Педагогика илмининг тадқиқод объекти, предмети, мақсади, таълим ва тарбия жараёнидаги мавжуд қонуниятлар, педагогик жараён	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Илм орқали билим олиш деганда нимани тушунасиз?</li> <li>2. Педагогика илмининг тадқиқод объекти нима?</li> <li>3. Педагогика илмининг тадқиқод предмети нима?</li> <li>4. Педагогика илмининг мақсади нималардан иборат?</li> <li>5. Мақсадларнинг энг буюғи нима?</li> </ol>
3	Педагог-ўқитувчининг вазифалари, математиканинг долзарб масалалари, усул ва технологияларни ижодий қўллаш,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда педагог-ўқитувчиларнинг вазифалари нималардан иборат бўлади?</li> <li>2. Математиканинг долзарб масалаларини айтиб беринг.</li> <li>3. Ўқув жараёнини лойиҳалаш деганда нимани тушунасиз?</li> <li>4. Усул билан технологиянинг фарқини тушунтириб беринг.</li> </ol>

**Изоҳ.** Кичик модуллардаги назорат саволларидан талабалар мустақил таълимида ҳам фойдаланадилар.

#### 4.4-жадвал

Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва тип ва унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар

Ўқув машғулотининг шакли	Кириш, янги билимларни эгаллаш машғулоти, кўрғазмали, билимни кўникмага айлантириш
Ўқув машғулотининг	Машғулот-маъруза, муаммоли маъруза

тури	
Қўлланиладиган услуб ва усуллар	Айтиб бериш, иллюстрация, маънолар хусусиятини анализ қилиш, ҳамкорликда ўқитиш
Таълим воситалари	Замонавий компьютерли ва интерфаол проекциялович техникалар
Таълим шакллари	Оммавий
Ўқитиш шароитлари	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Кузатиш, мунозаралар давомида бериладиган жавоблар, 5 дақиқалик тест

#### 4.4-жадвал

Кичик модуларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари ва дидактик материаллар

Ўқитишнинг техник воситалари	Дидактик материаллар
Кичик модулар давомида мавзуга мос слайдлар намойиш қилинади. Шунингдек, назорат саволлари ва шу саволлар асосида тузилган тест слайдлар орқали намойиш қилинади	Педагогик технологияга оид машғулотликлар, лойиҳаланган ўқув ва услубий қўлланмалар, методик тавсиялар ва кўрсатмали қуроллар

#### 6.2.-МАВЗУ: “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг тадқиқод объекти, предмети, мақсад ва вазифалари

##### Кичик модулар.

1. Педагогик технология фани илмининг тадқиқод ўтказишдан мақсади, ечиши шарт бўлган масалалари, тадқиқод объекти ва предмети.

2. Педагогик фаолиятни технологиялаштиришнинг ижтимоий зарурияти ва Ўзбекистонда педагогик технологияни таълим амалиётига жорий этишнинг долзарблиги.

3. Таълим технологиясининг шаклланиш босқичи ва самарали жорий этиш йўллари.

4. Педагогик технологиянинг таркибий қисми бўлган “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг объекти, предмети, мақсад ва вазифалари.

### **1. Педагогик технология фани илмининг тадқиқод ўтказишдан мақсади, ечиши шарт бўлган масалалари, тадқиқод объекти ва предмети.**

Мамлакатнинг жаҳон ҳамжамиятида эгаллаган ўрни унинг интеллектуал салоҳияти билан белгиланади. Бугунги кунда, инсон ва жамият эҳтиёжларини қондириш, тобора такомиллашиб бораётган технологияларсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Буни ривожланган мамлакатлар тажрибаси мисолида яққол кўриб турибмиз. Маълумки, мамлакатимиз мустақилликка эришгандан сўнг хорижий мамлакатлар ҳамкорлигида замонавий технологиялар билан жиҳозланган ишлаб чиқариш корхоналари бунёд этилиб, уларни кадрлар билан таъминлаш ишлари мумкин қадар ҳал қилинмоқда. Шундай бўлсада мамлакатимизда замонавий мутахассис кадрларга бўлган эҳтиёж кундан-кунга кучайиб бормоқда. Бу муаммони ижобий ҳал қилмасдан туриб, мамлакат иқтисодиётини юксалтириб бўлмайди. Республикамизда баркамол шахс ва етук мутахассисларни шакллантириш давлат сиёсати даражасига кўтарилган.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.Каримов ташаббуси ва бевосита раҳбарлигида ишлаб чиқилган кадрлар тайёрлаш Миллий моделининг бош мақсади комил инсон ва етук малакали мутахассис

етиштириш, шу асосида жаҳон ҳамжамиятида ўз ўрни ва нуфузига эга бўлишдан иборатдир. Кадрлар тайёрлаш жараёнининг таркибий қисмлари шахс, давлат ва жамият, узлуксиз таълим, фан ва ишлаб чиқаришдан иборат бўлиб, улар ўртасидаги ўзаро бирлик, ҳамкорлик ва узвий алоқа мазкур жараён муваффақиятини таъминлайди. Таълим миллий моделининг асосий таркибий қисмида “Шахс” биринчи ўринда туради, яъни бутун таълим тизими, жумладан, ўқитиш шахсининг камол топишга йўналтирилган бўлиши керак.

Шахсга янгича қараш қуйидагилардан иборат:

- таълим жараёнида шахс объект эмас, субъект ҳисобланади;
- ҳар бир таҳсил олувчи қобилият эгаси, кўпчилик эса истеъдод эгаси ҳисобланади;
- этник маънавий кадриятлар (сахийлик, муҳаббат, меҳнатсеварлик, виждон ва бошқалар) шахсининг устувор хислатлари ҳисобланади.

Муносабатларни демократлаштириш қуйидагиларни ўз ичига олади:

- таҳсил олувчи ва таълим берувчи ҳуқуқларини ҳурмат қилиш;
- хатони тузатишга имкон бериш;
- ўз нуқтаи назарига эга бўлиш ҳуқуқи;
- таҳсил олувчи ва таълим берувчи муносабати зайли: таъқиқламаслик; бошқариш эмас, биргаликда бошқариш; мажбурлаш эмас, ишонтириш; буюриш эмас, ташкил этиш; чегаралаш эмас, эркин танлаб олишга имкон бериш.

Бу муносабатларнинг асосий мазмуни, ҳозирги замон шароитида самарали натижа бермайдиган, аввалги тизимдан мерос қолган педагогика ва унинг усулларидан воз кечишдир.

Педагогик технология шундай таълим усулики, унинг воситасида таълим соҳасида туб бурилишни амалга ошириш мумкин.

Маълумотлилик – маърифат асосини ташкил этувчи бош ғоя табиат ва жамият алоқадорлигини англаб етиш, авторитар ва сохта тафаккур юритиш усулидан воз кечиш, сабр-бардош, қаноат, ўзгалар фикрини ҳурматлаш,



миллий ва умуминсоний кадриятларни эъзозлаш каби сифатларни шакллантиришдан иборатдир. Ушбу масаланинг ечими қайсидир даражада таълимни технологиялаш-тириш билан чамбар час боғлиқдир.

Таълим-тарбия мазмунига ўтмиш аждодларимиз ўғитлари, халқимиз миллий кадриятларини сингдириш баробарида, замонавий педагогик технологияни ўқув жараёнига татбиқ қилмай туриб бу мақсадга эришиб бўлмайди.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини амалга ошириш билан боғлиқ ўқув-тарбия жараёни эркин, айна чоғда масъулиятли шахсни шакллантиришга йўналтирилди. Бошқача айтганда, ҳар бир инсон, жамиятимизда ўз қобилиятини ишга солиши, кўп қиррали маънавий ва моддий эҳтиёжини қондира олиши мумкинлигини ва шу билан бирга жамият олдида тўла маънода жавобгарлиги, қонунга риоя қилиши, ижтимоий барқарорлик ва тараққиётга эришиш учун ҳисса қўшиш зарурлигини тушуниши шарт.

Шахс таълим жараёнининг объекти эмас балки, энди унинг субъектига, асосий ҳаракатлантирувчи кучига айланди. Ўқитувчи, таълим муассасасининг зўравони эмас, “Педагогик ҳамкорликни” таъминлайди. “Таҳсил олувчини ҳаётга тайёрлаш” тамойили “Таҳсил олувчи таълимнинг барча босқичида тўлақонли, фаол ҳаёт билан яшайди” тамойили билан алмашади, таълим жараёнидаги барча қатнашувчиларнинг вазифаси таҳсил олувчилар фаолиятини самарали, ижодий бўлишини таъминлашдан иборат бўлади. Бу шахснинг ижтимоий фаол ва мослашувчан бўлишини, унинг ижодий имконияти, қобилиятини ижтимоий жараёнга таъсир кўрсатишини таъминлайди.

Шунинг учун замонавий педагогик технология ва “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанларидан таълим жараёнида, ўқитишнинг шахс камолатига йўналтирилган технологиялари асосида амалга оширилиши лозим.

## **2. Педагогик фаолиятни технологиялаштиришнинг ижтимоий зарурияти ва Ўзбекистонда педагогик технологияни таълим амалиётига жорий этишнинг долзарблиги**

XX аср кишилиқ жамияти тараққиёти тарихидан фан ва техника соҳасида юз берган инқилоблар даври сифатида жой олди. Илм-фан ва техника ривожининг юксак суръати моддий ишлаб чиқариш жараёнини назарий (ғоявий) ҳамда амалий жиҳатдан бойитиб бориш билан бирга ижтимоий муносабатларнинг янгича мазмун касб этишини таъминлади. Янги хизмат кўрсатиш соҳаларининг пайдо бўлиши, янгича турмуш тарзи кишиларнинг моддий ва маънавий эҳтиёжларининг ортиб боришига замин ҳозирлади. Ижтимоий эҳтиёжларнинг янгиланиб ҳамда ортиб бориши ўз навбатида уларнинг қисқа муддатда ва сифатли қондирилишини таъмин этувчи фаолиятнинг йўлга қўйилишини тақозо этди. Ижтимоий зарурат маҳсули бўлган технология соҳаси ва унинг такомиллашиб бориши қисқа вақт оралиғида, кам жисмоний куч ва кам вақт сарфлаган ҳолда юксак сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш, хом-ашёни қайта ишлаш соҳалари (қишлоқ хўжалиги, саноат, транспорт, маиший хизмат кўрсатиш ва бошқалар)да маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этишга технологик ёндашув анъанаси юзага келди.

Технологик ёндашув ишлаб чиқариш жараёнининг умумий тавсифини ёритишга хизмат қилади. Муайян маҳсулотни ишлаб чиқариш мақсадида хом-ашёни танлаш (дастлабки босқич)дан маҳсулотни истеъмолчига етказиб беришгача бўлган (сўнги босқич) даврни ўз ичига олган жараён технологик жараён сифатида эътироф этилади. Ишлаб чиқариш жараёнига нисбатан технологик ёндашув муайян соҳаларда ислохотларни ташкил этиш, уларнинг мувафақиятини таъминлаш, эришилган ютуқларни бойитиб бориш каби мақсадларга эришишнинг самарали омили сифатида намоён бўлади.

Моддий ишлаб чиқариш соҳаларига замонавий, илғор, юксак технологияларнинг татбиқ этилиши қатор шартлар асосида кечади, хусусан, илм-фан ҳамда техниканинг сўнги ютуқларга таяниш, йирик молиявий маблағлар ва юксак даражадаги касбий маҳоратга эга малакали мутахассисларнинг мавжудлиги бу борадаги ютуқларни кафолатлайди.

Моддий ишлаб чиқариш соҳаларида илғор технологияларни қўллаш шартларидан бири – малакали мутахассисларни тайёрлаш, уларнинг касбий маҳоратини доимий равишда ошириб боришга эришиш эканлигидан ҳам англанадики, ижтимоий, иқтисодий ва маданий ҳаёт бир-бири билан узвийлик, алоқадорлик ҳамда яхлитлик тамойили асосида ривожланиб боради. Жамият ижтимоий ҳаётида етакчи ўрин тутган ғоя ва қарашлар иқтисодий ишлаб чиқариш ривожига ўз таъсирини ўтказса, ўз навбатида, иқтисодий ўсиш аҳолининг маданий турмуш тарзининг яхшиланишига олиб келади.

Инсоният цивилизациясининг қуйи босқичларида шахсни тарбиялаш, унга таълим беришга йўналтирилган фаолият содда, жуда оддий талаблар асосида ташкил этилган бўлса, бугунги кунга келиб таълим жараёнини ташкил этишга нисбатан ўта қатъий ҳамда мураккаб талаблар қўйилмоқда. Чунончи, мураккаб техника билан ишлай оладиган, ишлаб чиқариш жараёнининг моҳиятини тўлақонли англаш имкониятига эга, фавқулодда рўй берувчи вазиятларда ҳам юзага келган муаммоларни ижобий ҳал эта олувчи малакали мутахассисни тайёрлашга бўлган ижтимоий эҳтиёж таълим жараёнини технологик ёндашув асосида ташкил этишни тақозо этмоқда.

Шу боис ижтимоий тараққиёт билан узвий алоқадорликда ривожланиб бораётган педагогика фанининг вазифалари доираси кенгайиб бормоқда. Айни вақтда Республика ижтимоий ҳаётига шиддатли тезликда ахборотлар оқими кириб келмоқда ва кўп соҳаларни қамраб олмоқда. Ахборотларни тезкор суръатда қабул қилиб олиш, уларни таҳлил этиш, қайта ишлаш, назарий жиҳатдан умумлаштириш, хулосалаш ҳамда таҳсил олувчига

етказиб беришни жадаллаштиришни ҳам йўлга қўйиш таълим тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Таълим-тарбия жараёнига педагогик технологияни татбиқ этиш юқорида айтилган долзарб муаммоларни ижобий ҳал этишга хизмат қилади[39].

Педагогик технология АҚШ ва Европа мамлакатларида “Таълим технологияси” сифатида эътироф этилган назария бўлиб, унинг яратилиши тўғрисида маълумот берувчи манбаларни ўрганиш натижалари шуни кўрсатдики, таълим тизимини технологиялаштириш ғояси ўтган асрнинг ўрталарида Ғарбий Европа ҳамда АҚШда таълим тизимини ислоҳ қилиш, таълим самарадорлигини ошириш, шахс ижтимоийлашувини таъминлаш ва бу борада муайян муваффақиятга эришиш борасидаги ижтимоий эҳтиёжни қондиришга уриниш натижасида вужудга келган. Ушбу ғоя XX асрнинг 30-йилларида таълим жараёнига “Педагогик техника” (“Таълим техникаси”) тушунчасининг олиб кирилиши билан асосланган. Бу соҳадаги мавжуд адабиётларда “Таълим техникаси” тушунчаси ўқув машғулотларини аниқ ва самарали ташкил этишга кўмаклашувчи усул, воситалар йиғиндиси дея талқин этилади. Таълим самарадорлигини оширишга ёрдам берувчи етакчи омиллар сифатида ўқув жараёнига ўқув ва лаборатория жиҳозларининг олиб кирилиши, улардан унумли фойдаланиш йўлларининг ишлаб чиқилиши, материал мазмунини кўрсатмали қуроллар воситасида талабаларга етказиб бериш кабилар тушунилади.

XX асрнинг 50-йилларида аудиовизуал воситаларнинг яратилиши ҳамда улар хизматидан фойдаланиш “Таълим технологияси”нинг йўналишини белгилаб берувчи омилдир дея баҳоланди. Ушбу босқичда асосий эътибор техник воситалардан самарали фойдаланиш ҳисобига амалга оширилиши, уларнинг имкониятларини кенгайтириш, ахборот сифимини ва уларни узатишни такомиллаштириш ва индивидуал таълимни йўлга қўйиш каби масалаларнинг ижобий ҳал этилишига қаратилди.

Ўтган асрнинг 60-йилларида таълим фаолиятини аввалдан пухта ишлаб чиқилган дастур ғояларига мувофиқ ташкил этиш ташаббуси кўтарилди. Дастурлаштирилган таълим ўқувчи ёки талабаларга муайян билимларни қисмларга бўлиб тақдим этилиши асосида таълим жараёнини ташкил этишни назарда тутди. Дастурлаштирилган таълим мазмунида унинг мақсадлари, баҳолаш мезонлари таълим жараёни моҳиятининг аниқ тавсифини кўрсатувчи кўрсаткичлар эканлигига алоҳида ўрин ажратилади[39].

Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да, кўп маротаба илғор педагогик технологияни ўрганиб, уларни ўқув муассасаларимизга олиб кириш зарурлиги уқтирилган.

Республикамизнинг педагогик олим ва амалиётчи педагоглари илмий асосланган ҳамда Ўзбекистоннинг ижтимоий – педагогик шароитига мослашган ўзбек миллий таълим технологиясини ўрганиб, уларни таълим-тарбия амалиётида қўллашга интиломоқдалар.

Бу ерда, нима учун бугунги кунда педагогик технологиянинг миллий назарий асосини яратиш ва амалиётга татбиқ этиш зарурати туғилди, деган савол пайдо бўлиши мумкин. Жамиятимизга қанчадан-қанча билимли кадрларни ва юқори малакали олимларни етиштириб келган, собиқ иттифоқ ҳукуматидан қолган, педагогика услублари мавжудку, уларнинг эскириб, талабга жавоб бермай қолган ва мафкуралаштирилган жойларини ўзгартириб, миллий тус бериб, фойдаланаверса бўлмайдими, албатта ҳорижга эргашиш шартми? – деган мулоҳазалар ҳам йўқ эмас. Ўзбекистоннинг шу кундаги педагогик жамоатчилигининг аксарияти, айнан мана шу йўлдан бормоқда ва уни янги педагогик технология демоқдалар. Буни педагогик технологияга алақоси бўлмай, бу йўл иложсизликдан излаб топилган. Бу йўл фақат қисқа муддатга хизмат қилиши мумкин холос. Мустақилликни қўлга киритган ва буюк келажак сари интилаётган жамиятга бу йўл узоқ хизмат қилолмайди. Чунки:

– **биринчидан**, жамиятимизни тараққий этган мамлакатлар қаторидан муносиб ўрнини эгаллаши учун, аҳоли таълимини жадаллаштириш ва самарадорлигини ошириш мақсадида илғор педагогик тадбирлардан фойдаланиш зарурлиги;

– **иккинчидан**, анънавий ўқитиш тизими ёзма ва оғзаки сўзларга таяниб иш кўриши туфайли “Ахборотли ўқитиш” сифатида тавсифланиб, ўқитувчи фаолияти биргина ўқув жараёнининг ташкилотчиси сифатида эмас, балки нуфузли билимларнинг ягона манбаига айланиб қолганлиги, гарчи у унча кучли ўқитувчи бўлмаган тақдирда ҳам;

– **учинчидан**, фан – техника тараққиётининг ўта ривожланганлиги натижасида ахборотларнинг кескин кўпайиб бораётганлиги ва уларни ёшларга билдириш учун вақтнинг чегараланганлиги;

– **тўртинчидан**, кишилиқ жамияти ўз тараққиётининг шу кундаги босқичида назарий ва эмпирик билимларга асосланган тафаккурдан тобора фойдали натижага эга бўлган, аниқ амалий яқунга асосланган, техник тафаккурга ўтиб бораётганлиги;

– **бешинчидан**, ёшларни ҳаётга мукамал тайёрлаш талаби, уларнинг тафаккурини кенгайтирувчи ва илғор билим бериш усули ҳисобланган объектив борлиққа системали-мажмуи ёндашув тамойилидан фойдаланишни талаб қилишидадир.

**Педагогик технология юқорида санаб ўтилган бешта сабабий шартларнинг барча талабларига жавоб берадиган таълимий тадбирдир.**

Шуни айтиш жоизки, таълим технологиялари, педагогика илмининг тадқиқот объекти сифатида, аниқ фанларни ўқитиш услуги сифатида майдонга чиққан эди, эндиликда ижтимоий фанларни ўқитишга ҳам янгича ёндашув лозим деб топилмоқда.

Бу зарурият, шу вақтгача ижтимоий фанларни ўқитганда, мафкура нуқтаи назаридан келиб чиқиб, ўқувчи ва талабалар ёпиқ тафаккур парадигма (намуна, мисол)лар асосида ўқитилганлиги, уларда ўзгача

нуктаи назарни тан олмаслик, фақат ўқитувчининг фикрини тўғри деб билиш шакллантирилган эди. Бу ҳол ҳар қандай ижтимоий тараққиётга ғов бўлиб, шу парадигмада юрган кишиларни инқироз сари етаклайди.

Жамиятимиз жадаллик билан тараққий этиб, иқтисодий ва сиёсий мавқеи кундан-кунга ортиб бормоқда. Аммо ижтимоий соҳада ва айниқса, таълим-тарбияда (баъзи илғор таълим муассалари бундан истисно) депсиниш ва умумий тараққиётдан орқада қолиш сезилмоқда. Бундай нохуш вазиятдан чиқиб кетиш йўлларида бири таълим-тарбия жараёнини қабул қилинган Давлат таълим стандарлари асосида технологиялаштиришдан иборатдир.

Маърифатли ва ривожланган мамлакатларда мувафаққият билан қўлланиб келаётган педагогик технологияни ўрганиб, халқимизнинг миллий педагогика анъаналаридан ҳамда таълим соҳасининг шу кундаги ҳолатидан келиб чиққан ҳолда Ўзбекистоннинг замонавий миллий педагогик технология моделини яратиш зарурияти пайдо бўлган эди.

Педагогик технологиянинг том маъносини билиш ва унинг ҳудудимизга мос турини яратиш учун мажмулар назариясини тўла эгаллаб олиш зарур. Чунки, **педагогик технология мажмулар назариясининг қонуниятларига юз фоиз суянган бўлиб, янгича фалсафий тафаккурни, янгича дунёқарашни ифода этади.**

Шу ўринда алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, **кишиларнинг ҳаётга онгли муносабатини, дунёқарашини белгилашга доимо янгича ёндашиш зарурлигини ўз вақтида англаб етиш даражасини кўрсатиб берувчи муҳим омил – янги фалсафий маънавиятдир.** Айниқса, ҳар бир инсон ҳаётда ўзининг муносиб ўрнини топиш учун курашаётган ҳозирги даврда бўлажак мутахассиснинг фалсафий маънавияти, гуманистик, илғор дунёқарашини, инсоний фазилатлари биринчи даражали аҳамият касб этади.

**Педагогик технологияни бошқа таълим усулларида ажратиб турадиган ўзига хос хусусиятлари қуйидагилар:**

– **биринчидан**, аввал ҳам бир неча бор таъкидлаганимиздек, педагогик технология синергетик дунёкарашдан келиб чиқувчи объектив нарса ва ҳодисаларга мажму ёндашув тамойили асосида яратилган. Аввалги педагогик усуллар, тузилиши жиҳатидан эркин бўлиб, машғулот таркибини белгилаш ўқитувчи ихтиёрида бўлган;

– **иккинчидан**, педагогик технологияда олдиндан белгиланган асосий мақсадга эришиш кафолатланган. Бошқа барча педагогик усулларда таълим-тарбия фаолиятининг кафолатланган натижаси мавжуд бўлмай, стихияли натижалар билан кифояланиб келинган;

– **учинчидан**, педагогик технологияда, асосий мақсадга эришиш босқичма – босқич амалга оширилиб, ҳар бир босқичда олдинга қўйилган мақсадлар, бажарилиши лозим бўлган вазифалар ва талаб қилинадиган воситалар ҳамда усул ва услубларнинг аниқ модуллари ҳосил қилинади. Бошқа педагогик усулларда таълим – тарбия жараёнининг якунида умумий мақсад қўйилиб, унга эришиш йўллари ўқитувчининг ихтиёрига ҳавола қилинган;

– **тўртинчидан**, педагогик технология универсал хусусиятга эга бўлиб, уни ҳар бир мутахассис, аъло бўлмаса ҳамки, яхши амалга ошира олади. Машғулотнинг интенсивлигига ва самарадорлигига, педагогнинг маҳорати ва шахсий сифатлари деярли таъсир этмайди. Чунки, машғулотнинг лойиҳаси аввалдан, маҳоратли методист-ўқитувчилар томонидан тузилади. Аввалги машғулот бериш усулларини амалиётда қўллаш учун, маълум даражада ўқитувчининг педагогик маҳорати, шахсий сифатлари етакчилик қилган;

– **бешинчидан**, педагогик технология ёрдамида машғулот ўтганда, таълим жараёнини доимий ва тўлиқ назорат қилиш имкони мавжуд. Авваллари бундай имкониятга ўқитувчилар эга эмас эдилар;

– **олтинчидан**, педагогик технология ёрдамида таълим жараёнини амалга оширганда, натижаси, талабаларда кўникма ҳосил қилиш билан



яқунланади. Бошқа педагогик усуллар ёрдамида машғулот берганда, талабалар берилган билимни зўрға эслаб қола олардилар холос;

– **етгинчидан**, педагогик технология, бунда, ўқув машғулотлари лойиҳалари тузилиб чиқилади ва Давлат таълим стандартларига эришишни кафолатлайди, шунингдек, сарфлашга талаб қилинган вақт, куч ҳамда воситаларни меъёр даражасида ушлайди.

Ўзбекистонда янгиланган таълим жараёнида педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш куннинг долзарб масалаларидан биридир.

### **3. Таълим технологиясини самарали жорий этиш йўллари**

Таълим соҳасида фаолият юритаётган илғор олим ва амалиётчилар илмий асосланган ҳамда Ўзбекистоннинг ижтимоий-педагогик шароитига мослашган таълим технологияларини татбиқ этиш йўлида самарали ишларни амалга оширмоқда. Лекин, бу йўналишда амалга ошириладиган ишларда ўта эркинлик кўзга ташланмоқди. Замонавий педагогик технологияни таълим жараёнига татбиқ қилиш ва таълим жараёнини технологиялаштириш назариясининг шаклланиши узок, муддатли вақт оралиғида кечди. Қатор мамлакатларда таълим технологияси ва унинг муаммоларини тадқиқ этишга алоҳида эътибор қаратилди. Таълим технологияси муаммоларини тадқиқ этувчи ташкилотлар тузилди, махсус журналлар нашр этилди.

Таълим технологияси муаммоларини тадқиқ этувчи ташкилотлар ҳамда илмий журналлар Мустақиллик шароитида Ўзбекистон Республикаси таълим муассасалари фаолияти жараёнига педагогик технологияни олиб киришга қаратилган ҳаракат қатор етакчи ташкилотлар томонидан олиб борилмоқда.

Лекин, таълим муассасаларида ўқув-тарбия жараёнига мажмулар назариясига тўла суянувчи замонавий педагогик технологияни жорий этиш

бўйича илмий асосланган андоза ва кўрсатмалар етарли эмас эди. Хусусан: аксарият манбаларда педагогик технология моҳиятини ёритишга хизмат қилувчи, фақат унинг назарий асосларинигина очиб берилишига ҳаракат қилинган; ўрганилган аксарият манбаларда “Педагогик технология”нинг таърифи ёритиб берилган бўлса-да, мавжуд адабиётларнинг деярли барчасида асосий урғу таълим технологиялари, уларнинг моҳияти ва афзалликлари каби масалаларнинг тадқиқига бағишланган бўлиб, у ҳам бўлса мажму ёндашув тамойили асосида қилинмаган, тарбия технологиялари ва уларнинг моҳиятини очиб бериш борасида муайян ютуқларга эришилмаган; амалга оширилган тадқиқотларда узлуксиз таълим тизимининг маълум босқичида таълим муассасалари ўқув фаолиятини технологиялаштириш муаммолари етарли даражада тадқиқ этилмаган.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, айти вақтда узлуксиз таълим тизимининг муайян босқичида таълим муассасалари, шу жумладан, олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими жараёнига замонавий педагогик технологияни жорий қилиш муаммоси долзарб педагогик муаммо сифатида тадқиқ этишга муҳтож бўлиб келаётган эди.

2009 йилга келиб, Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълимини ривожлантириш маркази томонидан бу масала назарий жиҳатидан ҳал қилинди. Бироқ шуни ҳам қайд этиш керакки, замонавий педагогик технологияни таълим муассасалари ўқув жараёнига татбиқ этилишини кенг тус олдирилиши лозим. Айти вақтда бу соҳада муайян муаммолар ҳам мавжуд. Ушбу тадқиқотни амалга ошириш жараёнида айрим муаммолар мавжуд эканлигини аниқланди.

1. Замонавий педагогик технология, шунингдек, таълим технологияси назариясининг моҳияти, унинг назарий ва амалий асослари борасида маълумотлар беришга хизмат қилувчи манбалар, махсус адабиётлар ва методик ишланмалар ҳамда ПТларни таълим жараёнига татбиқ қилиш бўйича андозаларнинг етарли эмаслиги.

2. Узлуксиз таълим муассасалари, шу жумладан, ОТМлар педагогларининг таълим жараёнига замонавий педагогик технологияни татбиқ этиш борасида етарли тажриба орттирилмаганлиги.

3. Узлуксиз таълим муассасалари, шу жумладан, ОТМларда замонавий педагогик технологиядан фойдаланиш учун моддий-техник база билан етарли даражада таъминлаш муаммосини ижобий ҳал қилинмаганлиги.

4. Оммавий ахборот воситалари (ОАВ) хизмати орқали замонавий педагогик технология назариясининг моҳияти ҳамда педагогик технологияни таълим жараёнига татбиқ этиш борасида қўлга киритилаётган ютуқлар, янги тажрибалар ҳақида маълумот берувчи таҳлилий чиқишларнинг уюштирилишига етарли даражада эътибор қаратилмаганлиги.

6. Таълим соҳасида фаолият юритувчи халқаро донор ташкилотларининг имкониятларидан фойдаланган ҳолда замонавий педагогик технология назарияси ва унинг илмий-амалий асосларини тарғиб этишга йуналтирилган кенг қўламли ҳаракатни ташкил этилмаганлиги.

7. Узлуксиз таълим тизимининг ҳар бир босқичига педагогик технологияни татбиқ этишнинг назарий ва амалий асосларини очиқ беришга қаратилган илмий тадқиқот ишларининг суст олиб борилаётганлиги, махсус тавсияномаларнинг камлиги, айниқса, ўқув жараёнини лойиҳаларини тузишга бағишланган адабиётларнинг камлиги ва бошқалар.

Юқорида қайд этилган муаммоларнинг ижобий ечимга эга бўлишини таъминлаш узлуксиз таълим муассасалари, шу жумладан, ОТМлар таълими жараёнига замонавий педагогик технологияни жорий қилиш муваффақиятини кафолатлайди.

Замонавий педагогик технологияни таълим жараёнига татбиқ қилиш бўйича қуйидаги тадбирларни амалга ошириш керак бўлади:

– педагогик технологияни жорий этиш ва уларни қўллаш бўйича халқаро тажрибаларни алмашиш тизимини такомиллаштириш;

– Республика таълим тизимида ўқитиладиган барча фанлар ўқув машғулоти ва машғулотларининг лойиҳасини ишлаб чиқиш;

– таълим жараёнига педагогик технологияни жорий этиш бўйича махсус қўлланма ва андозаларни етарли даражада яратиш, мустақил ишларни баҳолашда педагогик технологияни алоҳида баҳолашнинг усуллари ишлаб чиқиш;

– замонавий педагогик технологияни таълим жараёнига юқори даражада татбиқ қилишга асос бўладиган техник воситалар, аудитория жиҳозлар, асбоб-ускуналар билан таълим муассасаларини таъминлаш, слайд-презентацияларини ўтказиш мумкин бўлган каттароқ (50-60 нафар талабага мўлжалланган) хоналарни мультимедиа мажмуилари билан жиҳозлаш,

– янгидан-янги вазиятли муаммоларни талабаларга тавсия этиш ва уларни ҳал қилишнинг қулай усулларини ўйлаб топиш, тарқатма материалларни янги маълумотлар асосида тўлдириб ва янгилаб бориш, лаборатория машғулотларида ахборот технологияларини қўллаш бўйича дастурлар тузиш ва уларни талабалар томонидан фойдаланилишига эришиш;

– зарур ўқув-услубий мажмуларни тайёрлаш учун кафедраларни етарли оргтехникалар билан таъминлаш ва профессор-ўқитувчиларни компьютер саводхонлиги ҳамда алоҳида замонавий педагогик технология бўйича малака ошириш ёки қайта тайёрлашни янада такомиллаштириш.

– таълим технологияси ғояларининг таълим жараёнига тўла-қонли татбиқ этилиши учун минтақавий ички имкониятларни пухта ўрганиш;

– фанларни ўқитилиши жараёнига илғор технологияларни жорий этиш чораларини белгилаш, зарур шарт-шароитларни яратиш;

– барча турдаги таълим муассасаларининг педагог ходимларини қайта тайёрлаш, уларнинг таълим жараёнида миллий педагогик технологиядан фойдаланиш малакаларини ошириш;

– таълим субъектларининг техникавий саводхонлигига эришиш;

- тезкор ахборот хизматини йўлга қўйиш;
- педагогик жараённинг демократлашув ва инсонпарварлашувига эришиш;
- таҳсил олувчининг индивидуаллашувига алоҳида аҳамият бериш;
- тадқиқотлар натижаларини таҳлил этиш, умумлаштириш, тавсияларни ишлаб чиқувчи Марказни ташкил этиш.

Мазкур муаммоларнинг ижобий ҳал этилиши таълим-тарбия жараёнларида муайян самарадорликка эришиш билан бир қаторда баркамол шахс ва малакали мутахассисни тарбиялашга имкон беради.

#### **4. Педагогик технологиянинг таркибий қисми бўлган**

##### **“Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг объекти, предмети, мақсад ва вазифалари**

Математика соҳасида таълим олаётган бўлғуси ўқитувчилар математика туркумига кирувчи фанлар ва унинг тақибидеги “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанининг **объектидир**. “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши ва мутахассисликларда таълим олаётган талабаларга муайян фандан билимлар бериш “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фани соҳибларининг фаолият предмети ҳисобланади. Математика туркумига кирувчи фанлардан машғулот ўтаётган ва шу соҳада фаолият кўрсатаётганларнинг **мақсади**, ўзига ўқитувчиликни меҳнат фаолияти этиб танлаганларга педагогика, психология ва математика илми аниқлаган ва таълимий жараёнда амал қилиниши шарт бўлган махсус тушунчалар ва тамойилларни, қонун ва қоидаларни ўргатишдир. Математика соҳаси бўйича фаолиятни ўзига касб этиб танлаганларнинг **вазифаси** эса, устозлари ўргатаётган, педагогика, психология ва математика фанларидаги мавжуд махсус тушунчаларни, машғулот беришда амал қилиниши шарт бўлган тамойилларни, машғулот беришнинг қонун ва қоидалари, усул ва услубларини эгаллаб олиб,

шогирдларга турли туман фанлардан билим бериб, уларни тарбиялашга киришишдир.

“Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанини ўқитишдан **мақсад** – келгусида педагогик фаолият билан шуғулланишни ният қилган талабаларни узлуксиз таълим тизимидаги фанларнинг ўқув машғулотларини олиб бориш усулининг энг замонавийси бўлган педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқитиш жараёнини лойиҳалашга оид билимлар билан қуроллантириб, бу билимларни уларнинг кўникма ва малакаларига айлантириш.

Ўқув фанининг **вазифаси** – бўлажак математика ўқитувчисини педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш асосларига оид билимлар билан қуроллантириб, уларда математика ўқув жараёнини педагогик технология тамойиллари асосида лойиҳасини тузиб, назарий ва амалий машғулотларни технология даражасида самарали ташкил этиш кўникма ва малакаларини пайдо қилиш; жаҳондаги мавжуд миллий педагогик технология тамойилларидан келиб чиқиб, Олий, ўрта махсус ва касб-ҳунар таълимини ривожлантириш маркази томонидан ишлаб чиқилган педагогик технологиянинг миллий модели моҳиятини талабаларга етказиш ва уларда бу моделни амалиётда кенг доирада қўллаш олиш малакасини ҳосил қилдириш; шулар билан бир қаторда, талабаларда математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш кўникма ва малакаларини шакллантиришдан иборат.

“Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган вазифалар доирасида бакалавр:

- таълим соҳасида жамият талабидан келиб чиққан давлат сиёсатининг асосий йўналишларини; “Педагогик технология” ва “Математика ўқув жараёни лойиҳаларини тузиш” тушунчалари ҳамда уларнинг илмий асосларини категория ва тамойилларини; “Педагогик технология”

усулининг ўқув жараёнини ташкил этишнинг бошқа усулларидан фарқи ва афзалликларини; педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифини; педагогик технологиянинг замонавий миллий модели асосида математика ўқув жараёни лойиҳасини тузиш учун педагогик маҳоратни шакллантириш ва унинг моҳиятини билиши зарур;

- шахснинг ижтимоий сифатларини ўзаро функционал боғлиқда кўриб, ёш авлодда уларни фаол шакллантириш; таълим-тарбия жараёнини бир бутунлик (система) сифатида англаш; педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув жараёнини лойиҳалашда ва бу лойиҳалардан педагогик амалиётда фойдаланиш жараёнида тўлиқ амал қилиш; математика ўқув жараёнини лойиҳалашда иерархия поғонали модулларга ажратиш; таълим жараёнини система ёндашув асосида, “Катта”, “Ўрта” ва “Кичик” модулларнинг мақсадларини аниқ қўя олиш;

- таълим жараёнини амалга оширишда пайдо бўлиши мумкин бўлган қийинчиликларни бартараф этиш йўллари башорат қила олиш; ҳар бир кичик модулдан таянч тушунчаларни ажрата олиш ва улар асосида назорат саволларини тузиш; муайян таълим тарбия жараёни учун қабул қилинган талабалар билим ва кўникмаларини баҳолаш тур ва мезонларини белгилай олиш; ҳар бир кичик модул таълим-тарбия жараёнида қабул қилинган ўқув машғулотнинг тури ва типини аниқлай олиш; таълим-тарбия жараёнини “Жонли”, ижодий ташкил этишга имкон яратувчи интерактив усуллар ичидан мазкур кичик модулда услуб сифатида қўлланилиши мақсадга мувофиқларини танлай олиш ва улардан фойдалана олиш; ўқув жараёнида фойдаланиладиган ахборот технологиялар ва дидактик материалларни қўлланиш жойларини белгилаб, улардан самарали фойдалана олиш; таълим олувчиларнинг билиш фаолиятини бошқариш усулларини қўллаш олиш;

- талабаларни Давлат таълим стандарти талаблари ва талабанинг эҳтиёжлари билан мувофиқ ҳолда ўқитиш ва билимни эгаллаганлик даражасини ташхис этишнинг турли усул ва воситаларидан фойдаланиш; шулар билан биргалиқда педагогик технология тамойиллари асосида

математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш учун педагогик маҳоратга эга бўлиш ҳамда янги усул ва услубларни мустақил яратиш кўникмаларини эгаллаши шарт.

- педагогика ва психология, математикага оид адабиётлар билан ишлай олиш; педагогика ўқув предметининг замонавий ютуқлари ҳамда илғор педагогик тажрибалардан шахсий педагогик амалиётида фойдалана олиш; тинимсиз ўз устида ишлаб, касбий малакаларини ва ахлоқий фазилатларини такомиллаштира бориш; педагогик ва психологик тадқиқодлар олиб бориш ва ишга ижодий ёндашиш; мулоқотда очиқ ва ҳамдард бўлиш; мустақил фикрловчи ва ҳар томонлама баркамол шахсни шакллантириш учун тарбиявий ишларни режалаштириш ва амалга ошириш; талабаларнинг шахси ва ёшининг ўзига хосликларини ҳисобга олган ҳолда уларнинг гуруҳи билан психологик асосли мулоқот ва ўзаро ҳаракатни ташкил этиш маҳоратига эга бўлиши керак.

Талабаларга бундай билим кўникма ва малакаларни “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фан дастури ва шу асосида ёзилган мазкур ўқув ва илмий-услубий қўлланма асосида олиб борилган таълим-тарбия жараёни беради.

“Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани “Ихтисослик фанлари” блокига тегишли бўлиб, VI семестрда ўқитилади. Фан дастурни амалга оширишда ўқув режасидаги Гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлар (Ўзбекистон тарихи, фалсафа, педагогика, психология, маънавият асослари, миллий ғоя ва маданиятшунослик), Математика ва табиий-илмий фанлар (Информатика ва ахборот технологиялари, Физика ва астрономия асослари, Экология ва табиатни муҳофаза қилиш,), Умумкасбий фанлар (Умумий психология назарияси ва амалиёти, Умумий педагогика назарияси ва амалиёти, Педагогик маҳорат асослари, Математика ўқитиш назарияси ва методикаси, Математик анализ, Алгебра ва сонлар назарияси, Геометрия, Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика) ва Ихтисослик фанлари



ҳамда Барқарор тараққиёт таълими соҳасидан олинган билимлар асосий база бўлиб хизмат қилади.

Ўқув фанининг назарий ва амалий машғулотлар режаси системали ёндашув тамойилининг ўзаро узвий боғлиқлик қондаси асосида тузилиб, барча турдаги модуллари бир биридан келиб чиқиб, мантиқан ўзаро узвий боғлиқдир.

Математика таълим жараёнини технологиялаштириш педагогик фаолиятни жадаллаштириб, самарадорлигини оширишни муҳим шартидир. Шунинг учун ҳам педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув машғулотини лойиҳалаб ўқитиш, таълим муассасаларида фаолият кўрсатаётган ўқитувчи ва педагогларнинг касбий маҳорати ва шахсий фазилатларига боғлиқ бўлмаган ҳолда, таълим олувчиларнинг яъни бўлажак ўқитувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш жараёнини тезлаштириб самарадорлигини оширади, дунёқарашларини кенгайтириб баркамол авлодни вояга етказишга хизмат қилади. Натижада, миллий иқтисодиётимиз ҳар томонлама ривож топган ва юқори малакали кадрлар билан таъминланиб, ишлаб чиқаришнинг барча соҳаларида илгариларидек ҳаракат содир бўлади. Бу, ўз навбавтида халқ фаровонлигини янада ошириб, халқимизни бахтли умр кечиришини таъминлайди.

## **5. “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг тадқиқод объекти, предмети, мақсад ва вазифалари” мавзусининг лойиҳаси**

### **5.1-жадвал**

Учунчи катта модул таркибидаги биринчи

ўрта модулнинг умумий мақсади

<p>Талаба педагогика технология фани илмининг тадқиқод ўтказишдан мақсадини билади, ечиши шарт бўлган масалаларини тушунади, тадқиқод объекти ва предмети, педагогик фаолиятни технологиялаштиришнинг ижтимоий зарурияти ва Ўзбекистонда педагогик технологияни таълим</p>
--

амалиётига жорий этишнинг долзарблигини англайди, таълим технологиясининг шаклланиш босқичи ва самарали жорий этиш йўлларини таҳлил эта олади ва педагогика технологиянинг таркибий қисми бўлган “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг объекти, предмети, мақсад ва вазифаларини талабалар тасаввур эта олади. Шунингдек, Республикамизда баркамол шахс ва етук мутахассисларни шакллантириш давлат сиёсати даражасига кўтарилганлигини, кадрлар тайёрлаш жараёнининг таркибий қисмларини, шахсга янгича қарашни, муносабатларни демократлаштиришни, педагогик технологияни бошқа таълим усулларидан ажратиб турадиган ўзига хос хусусиятларини ва уларнинг “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанидаги ўрнини талабалар кўникмасига айлантирилади ҳамда уларни амалда қўллай олади.

## 5.2-жадвал

Биринчи ўрта модулнинг кичик модулларини  
номлари ва мақсадлари

/р	Кичик модулар номи	Кичик модулларнинг мақсадлари
	Педагогика технология фани илмининг тадқиқод ўтказишдан мақсади, ечиши шарт бўлган масалалари, тадқиқод объекти ва предмети	Аввалги назарий машғулотда эгалланган билимларни назорат этиш учун 5 дақиқали тест синови ўтказилади ҳамда ўтилган билимларни савол-жавоб орқали эслаш ва машғулот давомида ечиладиган саволларни ёздириш орқали талабаларни бу билимлар билан таништирилади. Шунингдек, талаба Кадрлар тайёрлаш Миллий моделининг бош мақсадини билади, кадрлар тайёрлаш жараёнининг таркибий қисмлари шахс, давлат ва жамият, узлуксиз таълим, фан ва ишлаб чиқариш моҳиятини тушунади ва таҳлил эта олади, шахсга янгича қарашни, муносабатларни

		<p>демократлаштиришни англайди ва “Ўқитувчи, таълим муассасасининг зўрави эмас”, “Педагогик хамкорликни” таъминлайди. “Таҳсил олувчини ҳаётга тайёрлаш” тамойили “Таҳсил олувчи таълимнинг барча босқичида тўлақонли, фаол ҳаёт билан яшайди” тамойилини уларнинг онгига сингдирилади ҳамда уларни амалий машғулоти ва лаборатория машғулотида қўллаш олади.</p>
2	<p>Педагогик фаолиятни технологиялаштиришнинг ижтимоий зарурияти ва Ўзбекистонда педагогик технологияни таълим амалиётига жорий этишнинг долзарблиги</p>	<p>Педагогик фаолиятни технологиялаштиришнинг ижтимоий зарурияти ва Ўзбекистонда педагогик технологияни таълим амалиётига жорий этишнинг долзарблигини талабаларнинг кўникмаларига айлантирилади. Шунингдек, дастурлаштирилган таълим мазмунини билади, “Педагогик технология”, “Янги педагогик технология”, “Илғор педагогик технология”, “Прогрессив педагогик технология” каби тушунчаларнинг моҳиятини тушунади, педагогик технология системалар назариясининг қонуниятларига юз фоиз таянишини англайди, янгича фалсафий тафаккурни, янгича дунёқарашни ифода этишини, педагогик технологияни бошқа таълим усулларида ажратиб турадиган ўзига хос хусусиятларини тасаввур этади ва буларни амалиётда қўллаш олади.</p>
3	<p>Таълим технологиясининг шаклланиш босқичи</p>	<p>Талаба таълим технологиясининг шаклланиш босқичларини билади ва самарали жорий этиш йўллари тушунади Шунингдек, Мустақиллик</p>

	<p>ва самарали жорий этиш йўллари</p>	<p>шароитида Ўзбекистон Республикаси таълим муассасалари фаолияти жараёнига педагогик технологияни олиб киришга қаратилган ҳаракат моҳиятини англайди, ОТМлар таълими жараёнига замонавий педагогик технологияни жорий қилиш муаммоларини, замонавий педагогик технологияни таълим жараёнига татбиқ қилиш учун қандай тадбирларни ишлаб чиқиш зарурлигини тасаввур эта олади ҳамда уларни амалиётга қўллай олади.</p>
4	<p>Педагогика технологиянинг таркибий қисми бўлган “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг объекти, предмети, мақсад ва вазифалари</p>	<p>Талаба педагогика технологиянинг таркибий қисми бўлган “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг объекти, предмети, мақсад ва вазифаларини тушунади. Шунингдек, уларда математика ўқув жараёнини педагогик технология тамойиллари асосида лойиҳасини тузиб, назарий ва амалий машғулотларни технология даражасида самарали ташкил этиш кўникма ва малакалари пайдо бўлади, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган вазифаларни англайди, “Педагогик технология” ва “Математика ўқув жараёни лойиҳаларини тузиш” тушунчалари ҳамда уларнинг илмий асосларини категория ва тамойилларини тасаввур этади; “Педагогик технология” усулининг ўқув жараёнини ташкил этишнинг бошқа усулларидан фарқи ва афзалликларини таҳлил эта олади; педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифини; педагогик технологиянинг замонавий миллий модели асосида математика ўқув жараёни</p>

	лойихасини тузиш кўникмаси шаклланади ва ўқув жараёни лойиҳаларини амалиётда қўллай олади.
--	--

### 5.3-жадвал

Кичик модуллардаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари

Т /р	Таянч тушунчалар	Назорат саволлари
1	Кадрлар тайёрлаш Миллий моделининг бош мақсади, кадрлар тайёрлаш жараёнининг таркибий қисмлари, муносабатларни демократлаштириш, педагогик ҳамкорлик, баркамол шахс, кадрлар сифати	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кадрлар тайёрлаш Миллий моделининг бош мақсади нимадан иборат?</li> <li>2. Кадрлар тайёрлаш жараёнининг таркибий қисмларини санаб беринг.</li> <li>3. Муносабатларни демократлаштириш деганда нимани тушунасиз?</li> <li>4. Шахсга янги қараш нимадан иборат?</li> <li>5. Замонавий малакали мутахассис сифатларини санаб беринг.</li> </ol>
2	Педагогик фаолиятни технологиялаштириш, дастурлаштирилган таълим, системалар назариясининг қонуниятлари, педагогик технологияни бошқа таълим усулларида ажратиб турадиган ўзига хос хусусиятлари	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Педагогик фаолиятни технологиялаштириш деганда нимани тушунасиз?</li> <li>2. Дастурлаштирилган таълим нима?</li> <li>3. Ўзаро функционал боғлиқлик деганда нимани тушунасиз?</li> <li>4. Системалар назариясининг қонуниятларини айтиб беринг.</li> <li>5. Педагогик технологияни бошқа таълим усулларида ажратиб турадиган ўзига хос хусусиятлари нима?</li> </ol>
3	Таълим	1. Таълим технологиясининг шаклланиш

	технологиясининг шаклланиш босқичи, технологик жараён, педагогик жараён	<p>босқичини айтиб беринг.</p> <p>2. Технологик жараён деб қандай жараёнга айтилади?</p> <p>3. Ишлаб чиқаришдаги технологик жараённинг қайси жиҳатларини таълим жараёнига қўллаш мумкин, деб ўйлайсиз?</p> <p>4. Система турлари, тамойилларини санаб беринг, уларни шарҳланг.</p> <p>5. Таҳсил олувчини таълим жараёни субъектига айлантириш учун нима қилиш керак?</p>
4	Объект, предмет, педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифи, педагогик технологиянинг замонавий миллий модели	<p>1. “Таҳсил олувчи талим жараёни субъектига айланиши керак” деган фикрни қандай тушунаси?</p> <p>2. Педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифини келтиринг.</p> <p>3. И.Ф.Гербард дидактик тизимлардаги асосий ғоялар нималардан иборат?</p> <p>4. АҚШ олими Джон Дьюи дидактик тизимининг асосий ғоялари нималардан иборат?</p> <p>5. “Янги дидактика” ғоялари нима?</p>

**Изоҳ.** Кичик модуллардаги назорат саволларидан талабалар мустақил таълимида ҳам фойдаланадилар.

#### 5.4-жадвал

Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи ва унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар

Ўқув машғулотининг	Кириш, кўргазмали, муаммоли маъруза
--------------------	-------------------------------------

шакли	
Ўқув машғулотининг тури ва типи	Янги билимларни эгаллаш учун тайёрланиш; янги билимларни эгаллаш
Қўлланиладига н услублар	Мунозара; кўргазмали, муаммоли вазият ва маъруза; ақлий ҳужум
Таълим воситалари	PowerPoint дастурида ишланган тақдимот, кўриш, таълим олиш, машқ қилиш, назорат
Таълим шакллари	Якка ҳолда, жамоавий, оммавий.
Ўқитиш шароитлари	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Мунозаралар давомида бериладиган жавоблар, тест ва ҳамкорликда баҳолаш

### 5.5-жадвал

Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари ва дидактик материаллар

Ўқитишнинг техник воситалари	Дидактик материаллар
Кичик модуллар давомида мавзуга мос слайдлар намойиш қилинади. Шунингдек, назорат саволлари ва шу саволлар асосида тузилган тест слайдлар орқали намойиш қилинади.	Педагогик технологияга оид машғулотликлар, ўқув ва илмий-услубий қўлланмалар ҳамда методик тавсия ва кўрсатмали қуроллар

### 6.3.-МАВЗУ: Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойиллари

## **Кичик модулар.**

1. Педагогик технология тамойиллари ва улар асосида тузилган миллий педагогик технологиянинг модели.

2. Назарий ва амалий машғулотларни лойиҳалашда ва улардан амалиётда фойдаланишда доимо системалар назариясининг қоидаларига амал қилиш тамойили.

3. Математика туркумига кирувчи фанлар назарий ва амалий машғулотларини лойиҳасини тузишда ва улардан амалиётда фойдаланишда дидактиканинг қонунлари, принциплари ва қоидаларига амал қилиш тамойили.

4. Назарий ва амалий машғулотлар жараёнида иштирок этувчи барча унсурларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолда кўриш тамойили.

5. Ўқув жараёнини лойиҳалашда ва ундан амалиётда фойдаланишда талабалар билимларини мустақил топишларига урғу бериш тамойили.

6. Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойиллари мавзусининг лойиҳалари

### **1. Педагогик технология тамойиллари ва улар асосида тузилган миллий педагогик технологиянинг модели**

Педагогик технологияни таълим-тарбия жараёнига жорий этиш учун, педагогик фаолиятимизни педагогик технология моҳиятини ифода этувчи тамойиллари асосида амалга ошириши шарт.

Эслатиб ўтамизки, ҳар қандай тамойил (принцип) заминида, бизга боғлиқ бўлмаган, қандайдир қонуният, яъний зарурий алоқадорлик ётади. Зарурий ёки функционал алоқадорлик деганда, муайян нарса ёки ҳодисани бутун қилиб турган қисмлари орасидаги, уларнинг тадрижий ривожидан келиб чиқувчи боғлиқликларга айтилади. Бу боғлиқликлар шу нарса тадрижий ривожининг ички заруриятидан пайдо бўлиб, инсон ихтиёридан



ташқаридаги нарсадир. Шунинг учун уни тамойил сифатида қабул қилиб, фаолиятимизни шу асосда олиб боришимиз тўғри бўлади.

Ўқув машғулотларини педагогик технология ёрдамида амалга оширишда, уларда иштирок этадиган элементларни ўзаро функционал боғлиқликда эканлигини кўрсатувчи, рамзий кўринишини “**Дастпанжа**” деб аталди. Уни расмда кўриш мумкин.

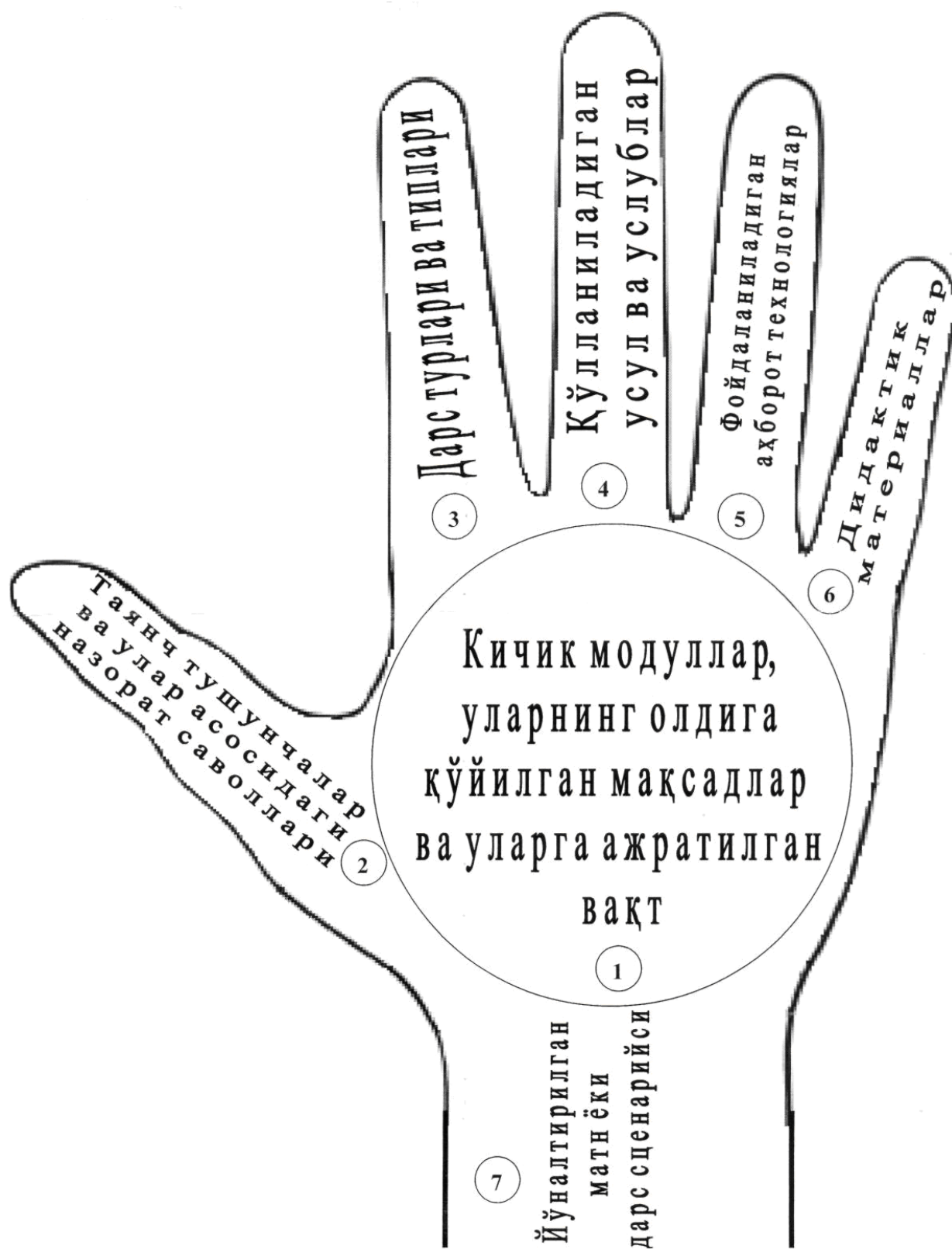
Кўриб турганимиздек, “Дастпанжа”нинг бутунлик ҳолати муайян бир фаннинг битта ўқув машғулотини, яъни битта машғулотини, педагогик технология тили билан айтганда, битта ўрта модулини ифода этган. Унинг **биринчи** рақамли элементида, яъни “Дастпанжа”нинг кафтида, шу машғулотда бериладиган материал-ларни, хажми ва мазмунига қараб, кичик модулларга ажратиб, уларнинг мақсадлари ва уларга ажратилган вақт аниқлаб олиниши кўрсатилган. **Иккинчи** рақамли элементи орқали, яъни “Дастпанжа”нинг “Бошмалдоқ”ида, ҳар бир кичик модулда бериладиган билимлар тизими ичидан таянч тушунчалар ажратиб олиниб, шу тушунчалар асосида назорат саволлари ва бу саволлар асосида тест ёки бошқа назорат шакллари тузулиши лозимлиги кўриниб турибди. **Учинчи** рақамли элементи, “Дастпанж”анинг “Қорамалдоғ”ида, ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган машғулот тури ва типи белгиланиши аён. **Тўртинчи** элементи, ”Дастпанжа”нинг “Ўрта терак” бармоғида, ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган педагогик услублар кўрсатилади.

**Бешинчи** рақамли элементи, “Кичик мерак”да, ҳар бир кичик модулда фойдаланиладиган ахборот технологиялар ифода этилади. **Олтинчи** рақам остидаги “Дастпанжа”нинг “Жимжилоғи” орқали, ҳар бир кичик модулда фойдаланиладиган дидактик материалларнинг тури ва жойлари кўрсатилиши ифодаланган. “Дастпанжа”нинг **еттинчи** рақамли элементи, яъни “Билаги”да, педагогик технолгиянинг бошқа бешта элементида режалаштирилган ҳаракатлар “Кафт”, яъни мақсадлар орқали бирикиб, уларда кўрсатилган нарсаларни, яъни муайян ўқув машғулотида бериладиган материалларни қайси кичик модулларда, қайси таянч

тушунчаларни, қандай машғулот тури ва типи ёрдамида, қандай услублар қўллаб туриб, қайси ахборот технологиялар ва дидактик материаллардан қандай қилиб фойдаланиш йўллари ёзилган машғулот сценарийси

# Педагогик технологиянинг “Ўзбек миллий Дастпанжа”

## моделли



ифодаланган бўлади. Бунда, ўқув жараёнида иштирок этадиган барча куч ва воситалар ўзаро синтезлашиб бир бутунликни, яъни машғулот деган мажмуни ташкил қилади.

Педагогик технологияни таълим-тарбия жараёнига қўллашнинг “Дастпанжа” усули асосида ўқув машғулотларни лойиҳалаш ва шу лойиҳа бўйича ташкил қилиш талабанинг таълим олиш кўникмасини ривожлантиришга омил бўлади.

## **2. “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фани назарий ва амалий машғулотларни лойиҳалашда ва улардан амалиётда фойдаланишда доимо системалар назариясининг қоидаларига амал қилиш тамойили**

Математика ўқув жараёнини лойиҳалашда ва шу лойиҳа асосида ўқув машғулотини амалга оширишда замона илмининг объектив борлиққа илғор ёндашуви бўлган "Системали (мажмуи) ёндашув" тамойилига ҳамда унинг қонун ва қоидаларига доимо амал қилиш.

Муайян фаннинг тараққий этганлиги ва ҳар бир маълумотли кишининг етуклик даражаси уларнинг мажмулар назариясидан нақадар унумли фойдалана олишлиги билан белгиланади. Шундай бўлгач, математика ўқув жараёнини лойиҳалаш фанининг илғор илм-фанлар қаторидан ўрин олиши ва малакамизни замон талаби даражасига етказиш учун, бутун борлиқ ва уни ташкил қилувчи унсурларга мажму сифатида ёндашиш тамойилини билиб олиб, уни педагогик амалиётга моҳирона қўллашни ўрганиш шарт.

**Синергетика ва ундан келиб чиқувчи мажмулар назариясининг асосий тамойилларидан бири, ўрганилаётган нарса ва ҳодисаларга ўзаро функционал боғлиқда бўлган қисмлардан ташкил топган бир бутунлик сифатида ёндашишдир.**

Шу тамойилдан келиб чиққан ҳолда, “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналишида ўқитиладиган ўқув фанлари мажму шаклида тартибланган, масалан, малакали рақобатбардош кадрларни тайёрлашнинг таълимий томонини ривожлантирувчи ва математиканинг фундаментал асоси бўлган “Математик анализ”, “Алгебра ва сонлар назарияси”, “Геометрия” фанлари I-III курсларда ўқитилса, “Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика” IV курсда ўқитилади. Математика соҳаси бўйича кадрларни тайёрлашнинг таълимий томонини билан биргаликда методик томонини ривожлантирувчи “Математикани ўқитишда инновацион технологиялар” III курснинг I семестрда, “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фани III курснинг II семестрда ва “Математикдан мисол ва масалалар ечиш методикаси” фани эса IV курснинг I семестрда ҳамда “Математика ўқитиш назарияси ва методикаси” фани IV курснинг I-II семестрда ўқитилади. Кўриб турганимиздек бу тизимли, очиқ типдаги, ривожланиб боровчи, тикланувчи, тартибли, кўп поғонали, марказлашган имманент ва мураккаб мажмудир.

**Мажмулар назариясининг навбатдаги тамойили “Поғонадорлик” ёки иерархиялилиқ** тамойили дейилади. Уни қуйидагича тушунтирса бўлади. Ҳар қандай мажму, уни ташкил қилувчи ва ўзаро функционал алоқадорликда бўлган бир поғона пастда турган мажму (қисм)лардан ташкил топган бўла туриб, ўз навбатида, у бу мажмудан бир поғона юқори турган мажмуга қисм бўлиб хизмат қилади.

**Мажмулар назариясининг кейинги тамойили**, мажмуни ташкил қилувчи қисмларининг ҳар бири ўз поғонасидаги мажму қисмлари билан **баробар бошқа поғонадаги мажму қисмлари билан ҳам алоқада бўла олади**. У ҳолда у, бир вақтнинг ўзида, ўзининг мажмуи билан бир қаторда, бошқа мажмуларни ташкил қилишда иштирок этган бўлади.

Юқорида биз фақат узлуксиз таълим-тарбиянинг энг юқори ташкилий шаклини мажму сифатида кўриб чиқдик. Узлуксиз таълим-тарбия

жараёнининг ҳар бир босқичини, унинг ҳар бир элементини ҳам мажму сифатида кўриш мумкин. Ундан ташқари, таълим-тарбия жараёнининг мазмунини ҳам умумий (давлат стандартларини) ҳар бир босқичда (ўқув режасини), ҳар бир фанни (ўқув дастурини) мажму сифатида кўриб, уларни ташкил қилувчи, ўзаро функционал боғлиқ бўлган элементларни ҳам мажму сифатида таҳлил қилишимиз мумкин.

Шу билан бирга узлуксиз таълим-тарбия деб аталган мажмунинг фаолияти якунида эришилиши лозим бўлган талабаларнинг ижтимоий сифатларини ҳам мажмуга келтириб ўрганишимиз мақсадга тўғри келади. Қисқаси, ижтимоий борлиқнинг, яъни ижтимоий ҳаёт деган мажмунинг асосий элементларидан бўлган узлуксиз таълим-тарбия мажмуи ичида, қўйилган мақсадга биноан чексиз кўп мажмуларни аниқлаб, улар устида тадқиқод олиб борса бўлади. Тадқиқод жараёнида шуни унутмаслигимиз лозимки, мажмуни ташкил қилувчи бирдан-бир омил, бу мажму элементлари орасидаги функционал боғлиқликдир. Илм, шу алоқадорликларни аниқлаши лозим, чунки, ҳар қандай мажмуда функционал боғлиқликда бўлмаган алоқадорликлар ҳам кўп. Эслатиб ўтамиз, функционал алоқадорлик деб, мажмуни ташкил қилувчи қисмларининг тадрижий ривож жараёнида уларнинг ички заруриятдан келиб чиққан боғлиқликларга айтилади.

### **3. Математика туркумига кирувчи фанлар назарий ва амалий машғулотларини лойиҳасини тузишда ва улардан амалиётда фойдаланишда дидактиканинг қонунлари, принциплари ва қоидаларига амал қилиш тамойили**

Таълим-тарбия жараёнини лойиҳалаш ва шу асосда ўқув машғулотини олиб боришда дидактиканинг барча принциплари ва қонун-қоидаларига амал қилиш шарт.

Бугунги кунда талабаларни ҳар томонлама шакллантиришда самарали натижалар берадиган математика туркумига кирувчи фанларни ўқитишнинг илмий-педагогик асосларини ишлаб чиқиш зарур. Бунда талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларни эгаллашига қаратилган дидактик тамойиллар маълум натижаларни беради. Дидактикада машғулот жараёнида талабаларда мустақиллик, ташаббускорлик каби сифатларини тарбиялаш вазифалари таҳлил қилинади. Бу масалаларнинг кўриб чиқилиши, мазкур фанларни ўқитиш жараёнида таълим-тарбиянинг бирлигини таъминлашга хизмат қилади.

Таълим жараёнида дидактик тамойиллар муаммоси жаҳон педагогларининг доимо эътиборида бўлган. Лекин, бу борада таълим тамойиллари тизимининг республика менталитетдан келиб чиқиб, илмий асосларини мукамал ишлаб чиқиш лозим. Бу тамойиллар бошқа дидактик категориялар каби педагогика фанининг замонавий ривожланиш даражаси ва талабаларни тарбиялаш сифати талабларига кўра аниқлаштирилишига муҳтож. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, таълим тамойиллари ижтимоий ҳаёт ўзгариши, педагогика фанининг ривожланиши билан ўзгариб туради. Айрим дидактик тамойиллар ўрнига янгилари келади. Масалан, таълимда табиий мослик, кўрғазмалилик, кетма-кетлик, онглилик, якка ҳолда ўқитиш, фанлараро алоқадорлик, муаммолилик, самарадорлик, фаоллик, ўқитувчининг ўрни, таълим-тарбия бирлиги тамойиллари тақлиф этилган.

Ўқитиш назарияси билимлар, маълумотлар захирасига эга бўлиб, улар тизимлаштирилган ҳамда тартибга солинган. Педагогик ва психологик шарт-шароитларни аниқлаш асосида математика туркумига кирувчи фанларни ўқитишнинг самарали мезонлари асослари қисман шакллантирилган ва уларнинг асосийлари қуйидагилардан иборат:

- математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш самарали бўлиши учун талаба ўқиш имкониятларига эга бўлиши, тарбияланиши ва камол топиши лозим;

- мазкур фанларни ўқитиш самарали бўлиши учун талаба ва ўқитувчилар машғулотда ўзлари учун гигиеник жихатдан белгиланган нормасига эга бўлиши керак.

Ҳозирги пайтда таълимнинг муҳим жиҳатлари, масалан, математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш мазмунини ишлаб чиқиш ва танлаш, модулли ўқитиш, талабаларнинг ўқишини фаоллаштириш, ўқитиш усуллари ва уларнинг таркибий қисмлари; талабаларни фаоллаштириш усуллари; математика туркумига кирувчи фанлардан ўқув материалларини танлаш ва тизимга солиш ўрганилмоқда.

Математика туркумига кирувчи фанларни ўқитишни ривожланишининг ҳозирги босқичида уни компьютерлаштириш масаласи муҳим. Талабаларни замонавий ахборот технологияларидан фойдаланишга оид билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш, мазкур фанларни ўқитиш жараёнида компьютерларнинг қўлланишини таъминлаш иқтисодиётни ривожлантиришнинг муҳим вазифаларидан бири. Шунингдек, математика туркумига кирувчи фанлар ўқитилишининг ўзига хослигига асосланган ҳолда амалий машғулот ва мустақил таълим салмоғини ошириш тамойилига алоҳида эътибор бериш лозим.

Таъкидланганидек, дидактика "Ўқитиш" ва "Ўқиш" каби тушунчалар билан ўзаро боғлиқ таълим назариясидир. Ўқиш мақсад, мазмун ва ҳаракатлар билан боғлиқ бўлиб, улар ёрдамида талабалар билим, кўникма ва малакаларни эгаллайди, ўқиш талабанинг фаоллиги натижасида ривожланади ва турли шаклларда амалга оширилиши мумкин.

Ўқув жараёни тушунчаси таълимнинг барча компонентларини ўқитиш ва унда фойдаланиладиган воситаларни, вазифаларни ҳал қилиш учун математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш усуллари, уйда мустақил ишлайдиган талабани, ўқув жараёнини кўргазмали ва техник воситалар билан жиҳозлашни ўз ичига олади. Унинг натижасида математика туркумига кирувчи фанларни ўқитишнинг қуйидаги жиҳатлари ёритилади:



- математика туркумига кирувчи фанларни ўрганиш ижтимоий жараёнлардан ва жамиятнинг эҳтиёжларидан келиб чиққан;

- математика туркумига кирувчи фанларни ўрганиш педагогик жараёнга кирадиган ўқитиш, тарбиялаш жараёнлари билан боғлиқ;

- математика туркумига кирувчи фанларни ўрганиш талабаларнинг ҳақиқий ўқув имкониятларига боғлиқ;

- математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш ва ўқиш жараёнлари таълим жараёнларида ўзаро боғлиқ;

- математика туркумига кирувчи фанларни ўқитишни кучайтириш, ташкил этиш ва назорат қилиш таълимнинг вазифалари ва мазмунига боғлиқ;

- математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш шакллари унинг вазифаларига, мазмуни ва методларига боғлиқ;

- тегишли шароитларда математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш компонентларининг ўзаро боғланиши уларнинг амалий натижаларини таъминлайди.

Математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш жараёни жамиятнинг ҳамда талабанинг талабига мос келиши керак. Бу жараён билим бериш, тарбиялаш ҳамда ривожлантириш жараёнлари билан бевосита боғланган. Математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш жараёни талабаларнинг ҳақиқий ўқув имкониятларига тегишли. Бу жараён унга таъсир қилувчи ташқи шартларга, педагогик қонуниятларга бўйсуниб, бир-бири билан мустаҳкам боғлиқ. Ўқитишнинг мазмуни ўқитишнинг мақсадига бевосита боғлиқ. Бу ўз навбатида, жамиятнинг талаби, илмнинг ривожланиши, талабаларнинг имконияти ҳамда ташқи шартлар асосида аниқланади.

Шу билан бирга математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш унинг усул ва воситаларига, мақсадига, мазмунига, уни ташкил қилиш шакллари кабиларга ҳам боғлиқ.

Математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш жараёни барча компонентларининг тўғри боғланиши унинг ижобий натижасини таъминлайди. Ўқитиш, талабанинг психологик хусусиятига, шахсий имкониятига, ривожланиш даражасига мувофиқ олиб борилади.

Дидактик тамойиллар умумий мақсадга ҳамда масалаларга тегишли бўлиши билан бирга, математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш жараёнининг мазмунини, шаклини, усулини аниқловчи асосий лойиҳа. Яъни, бу тамойил мазкур жараённинг асосий қонун ва қонуниятларини қўллаш усули. Демак, дидактик тамойиллардан аниқ лойиҳа ва режалар пайдо бўлади. Дидактик лойиҳалар бевосита тамойилдан келиб чиқмайди, улар ўқитувчиларнинг тўплаган амалий тажрибасидаги камчиликларни умумлаштиришдан келиб чиқади. Шундай қилиб, ўқитишнинг амалий тажрибаси қодаларда, лойиҳаларда акс этади. Бу қоида ва лойиҳаларда ўқитиш жараёнининг асосий жиҳатларининг авлоддан-авлодга ўтиш тамойили сақланади. Маълум бир қоида ва лойиҳалар ўқув жараёнига салбий таъсир қилиши мумкин. Шунинг учун, дидактик қоида ва лойиҳалардан бевосита фойдаланибгина қолмасдан, уларни педагогик ҳодисага мос равишда қўллаш лозим.

Дидактик ривожланиш ва тамойиллар таҳлил қилиниб, тўлдирилиб ҳамда ўзгариб туради. Айрим дидактик тамойиллар ўзгарса, айримлари йўқ бўлиб кетади, ўрнига янги тамойиллар пайдо бўлади. К. Ушинский талабаларнинг фаоллик, кўрсатмалилик, кетма-кетлилик ва билимнинг мустаҳкамлик тамойилларини кўрсатиб беради. Ҳозирги пайтда дидактик тамойиллар қайтадан кўрилиб, ишланиб чиқилган. Улар онглилик ва фаоллик, кўрсатмалилик, тизимлик ва кетма-кетлик, мустаҳкамлик, ишончлилик, илмийлик, назарияни амалиёт билан боғланиш, тарихийлик, изчиллик ва инсонпарварлик тамойиллари[13].

#### **4. Назарий ва амалий машғулотлар жараёнида иштирок этувчи барча элементларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолда**

## кўриш тамойили

Мажму ёндашув тамойилидан келиб чиқиб, машғулот жараёнига педагогик технологияни жорий қилмоқчи бўлсак, биринчи навбатда, бутун ўқув фанини бир бутунлик деб билиб, бу фан ичидаги билимларнинг турига ва ички боғлиқлигига қараб, бир поғона пастда турган, бир нечта бутунликларга ажратиб чиқамиз. Буни шартли равишда катта модуллар деб номладик. Аслида, ҳар қандай ўқув дастур ва машғулотликларда билимларнинг тури ва ўзаро боғлиқликларига қараб, боб – бобларга ажратилган. Уларни, яна бир маротаба мажмулар назариясининг тамойилларидан келиб чиққан ҳолда таҳлил қилиб, катта модуллар деб номласа бўлади. Модулларга ажратиш жараёнининг иккинчи босқичи, катта модуллар ичида ўрта модулларни ажратишдир. Бу жараёнда ҳам, катта модул ичидаги билимларнинг ўхшашлиги, мазмунининг нисбатан тугалланганлиги ва бир машғулот мобайнида бериладиган билимларнинг ҳажмидан келиб чиқиб, ўрта модулларга бўлиб чиқамиз. Ҳар бир ўрта модулдаги билимлар ҳажми, вақт жиҳатидан бир машғулотда бериб улгурилишини кўзда тутиш керак. Яъни битта ўрта модулдаги билимларни, битта машғулот жараёнида бериб улгуриш лозим. Одатда, анаънавий машғулотликларда, битта машғулот мобайнида ўтиладиган билимларни алоҳида параграфлар қилиб ажратиб берилган. Умуман олганда ҳар бир параграфни бир ўрта модул деса бўлади. Бироқ, баъзи фанларда, мазмун жиҳатидан билимларни гуруҳлаштириб ажратилган параграфлар катта бўлиб, уларни бир машғулот мобайнида ўтиб бўлмайди. Шунда, бир параграфдаги жамланган билимларни икки ўрта модул (машғулот), гоҳида учта ўрта модул мобайнида ўтилади. Шунинг учун, бир параграф битта ўрта модул бўлади деб туриб олмай, бир параграфда иккита гоҳида учта ўрта модулга бўлиш, модуларга ажратиш тамойилини бузмайди. Модуларга ажратишнинг кейинги босқичи, ўрта модул (битта машғулот) ичида кичик модуларни ажратишдир. Тажриба шуни кўрсатдики, ҳар бир

ўрта модулда бешта ёки олтига кичик модулни ажратса бўлади. Шулардан биринчиси, ўтган машғулоти мустаҳкамлаш модули бўлса, иккита ё учтаси (билимлар мазмуни ва ҳажмига кўра) янги билимларни беришга ажратилади, тўрт ва бешинчи модулар ўтган машғулоти мустаҳкамлаш ва самародорлигини текшириш ҳамда уйга вазифа бериш модулларидан ташкил топган бўлади булар [36] ларда етарлича ёритилган.

Шундай қилиб, ўқув машғулоти лойиҳасини тузганда, бу жараёнинг ажралмас ва таркибий қисмлари бўлган - "Мақсад ва мақсадчалар", "Уларга ажратилган вақт", бериладиган билимлар ичидаги "Таянч тушунчалар", "Машғулот тури", "Педагогик услублар", "Ахборот технологиялари" ва "Дидактик материаллар" деган элементларини ўзаро узвий, яъни функционал боғлиқликда бўлган яхлитлик сифатида кўриш керак бўлади.

## **5. Ўқув машғулотларни лойиҳасини тузишда ва улардан амалиётда фойдаланишда талабалар билимларни мустақил топишларига урғу бериш**

Ўқув жараёнини лойиҳалашда ва ундан амалиётда фойдаланишда талабалар эгаллашлари шарт бўлган билимларни, ўзлари мустақил равишда топишларига урғу бериш. Яъни, педагог муайян соатда талабалар эгаллашлари шарт бўлган билимларни уларга айтиб бера қолмай, бу билимларни улар фаол фикр юритиб ўзлари топишларига эришиши лозим.

### **Мустақил ишни ташкил этиш шакли ва мазмуни**

#### **Мустақил ишни ташкил этишдан кўзланган мақсад:**

- талабаларнинг турли фанларга бўлган қизиқишларини ўстириш;
- олган назарий билимларни амалда қўллай олиш малакасини шакллантириш;
- мустақил фикрлаш, ижодий қобилиятини ривожлантириш;
- дунёқарашини кенгайтириш;
- амалий кўникма ва малакаларини ўстириш;

- замонавий таълим технологияларининг шакл ва усуллари билан таништириш;

- касбга, техник, конструкторлик ҳамда илмий-тадқиқот ишларига йўналтириш;

- қўшимча адабиётлар билан ишлаш, интернет, электрон ва мультимедиали машғулотиқлар кабилардан фойдаланиш кўникмаларини ривожлантириш;

- фан, техника ва технологиянинг охириги ютуқларидан хабардор қилиш.

**Мустақил ишнинг барча шакллари илғор таълим технологиялари асосида ташкил қилишга тизимли ёндашиш:**

- унинг барча босқичларини мувофиқлаштириш ва узвийлаштириш;

- бажарилиши сифати устидан қатъий назорат ўрнатиш;

- назорат қилиш механизмини яратиш ва такомиллаштириб бориш;

- мустақил иш нима мақсадда берилаётганлигига (янги билимларни ўзлаштириш, мустаҳкамлаш, ижодий фаолликни ошириш, амалий кўникма ва малакаларни шакллантириш ва ҳ. к.) асосланиши;

- бажариладиган вазифа, топшириқларнинг аниқ равшан белгила-ниши;

- талабаларнинг топшириқларни бажариш алгоритми ва замонавий таълим технологияси усулларида етарли даражада хабардор бўлиши;

- маслаҳат ва бошқа ёрдам турларининг тўғри белгиланиши (йўлланма ва кўрсатма бериш, мавзунинг мазмуни ва моҳиятини тушунтириш, топшириқларни бажариш усуллари бўйича тушунча бериш, муаммоли ҳолатларни биргаликда ҳал қилиш ва ҳ. к.);

- ҳисоб шакли ва баҳолаш мезонини аниқ белгилаш;

- назорат вақти, шакли ва турларини аниқ белгилаб олиш (амалий, семинар, лаборатория машғулотиқлари, маслаҳат ёки назорат учун махсус ажратилган вақт, маъруза ёки реферат матни, бажарилган топшириқлар, уй вазифаси дафтари, назорат ишлари, кўргазмали жиҳозлар, ижодий ишлар, бажарилган иш моҳиятини тушунтириб бериш, ёзма шаклда баён қилиш ва ҳ. к.) талабларини бажариш даркор.

### **Мустақил иш турлари:**

**Такрорлаш ва машқ қилиш.** Такрорлаш ва машқ қилишда педагог машғулот пайтида олган билимларини такрорлайди, таҳлил қилиб, умумлаштириб, фикрлаб кўради, эслаб қолади, амалий топшириқларни бажариш кўникмалари ва малакаларини шакллантиради.

**Янги билимларни мустақил ўзлаштириш.** Янги билимларни мустақил ўзлаштиришда талаба ахборот манбаларини излаб топиш, улар устида ишлаш, конспектлаштириш, фикрларни изчил баён қилиш бўйича кўникмаларни эгаллайди, мустақил таълим олиш усул ва услубларини ўрганади.

**Ижодий характердаги ишларни бажариш.** Ижодий характердаги топшириқларни бажаришда талаба муаммоли вазиятларни аниқлаш, таҳлил қилиш, мустақил равишда қарор қабул қилиш кўникмаларини эгаллайди, масалани ҳал қилишга ижодий ёндашишга ўрганади, кўргазмали воситалар тайёрлаш, илмий тавсифдаги, изланишларни талаб қиладиган топшириқларни ҳал қилиш йўллари билан танишади.

### **Мустақил иш шакллари.**

**1. Фан боблари ва мавзуларини ўрганиш.** Бу ҳали мустақил иш кўникмасига эга бўлмаган биринчи босқич талабалари учун мақсадга мувофиқ бўлиб, унинг натижалари бажарилган реферат, индивидуал топшириқ, семинар кабилар орқали текширилади.

**2. Тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш.** Бунда педагог асосий материални баён этишга катта эътибор қаратади. Тарқатма материал ҳар бир маъруза учун тайёрланади. Мустақил ишнинг бу шакли умумқасбий ва махсус фанларни ўрганувчи юқори босқич талабалари учун мақсадга мувофиқдир. Ушбу ишларнинг натижалари тегишли назорат босқичларида текширилади.

**3. Автоматлаштирилган ўргатувчи, назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш.** Бу маъруза, лаборатория ишлари ёки амалиёт

машғулотларига тайёргарлик доирасида олиб борилиб, барча босқич талабаларига тааллуқли.

**4. Махсус, илмий адабиётлар бўйича фан бўлим ва мавзулари устида ишлаш.** Булар ҳисоблаш-график топшириқлар, реферат, курс иши лойиҳалари, битирув малакавий ишларни бажаришда барча босқич талабалари учун аҳамиятли. Унинг натижалари тегишли рейтинг-назорат босқичларида текширилади.

**5. Янги техника, технологияларни ўрганиш.** Булар малакавий амалиётлар ўтказиш, тадқиқотларда иштирок этиш, ишлаб чиқариш буюртмаларини бажаришда муҳим. Натижалар ҳисоботларни қабул қилишда текширилади.

**6. Талабанинг илмий текшириш ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фан бўлими ёки мавзуларини чуқур ўрганиш.** Бу барча босқич талабалари учун мақсадга мувофиқ.

Фаол ўқитиш услубидан фойдаланиладиган мустақил таълим машғулотлари (интерфаол усуллар, дискуссия, конференция, семинар кабилар) фан, техника ва технологияларнинг долзарб муаммолари бўйича тайёрланади.

**Талаба ишни ташкил этишда муайян фан хусусиятлари, ўзлаштириш даражаси ва қобилиятини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:**

- айрим назарий мавзуларни қўшимча адабиётлар ёрдамида мустақил ўзлаштириш;
- берилган мавзу бўйича ахборот (реферат) тайёрлаш;
- семинар ва амалий машғулот, лаборатория ишларини бажаришга тайёргарлик кўриш;
- ҳисоб-график, курс иши (лойиҳаси)ни бажариш;
- малакавий битирув ишини тайёрлаш;
- амалиётдаги мавжуд муаммоларнинг ечимини топиш;

- макет, модель, намуналар кабиларни яратиш; илмий мақола, анжуманга маъруза тезисларини тайёрлаш ва ҳ. к.

## **6. Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойиллари мавзусининг лойиҳалари**

### **6.1-жадвал**

Учунчи катта модул таркибидаги биринчи  
ўрта модулнинг умумий мақсади

Талаба педагогик технология тамойилларини билади ва улар асосида тузилган миллий педагогик технологиянинг моделини тушунади, педагогик технологиянинг тамойиллари: назарий ва амалий машғулотларни лойиҳалашда ва улардан амалиётда фойдаланишда доимо системалар назариясининг қоидаларига амал қилиш тамойили; математика туркумига кирувчи фанлар назарий ва амалий машғулотлари лойиҳасини тузишда ва улардан амалиётда фойдаланишда дидактиканинг қонунлари, принциплари ва қоидаларига амал қилиш тамойили; назарий ва амалий машғулотлар жараёнида иштирок этувчи барча унсурларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолда кўриш тамойили; ўқув жараёнини лойиҳалашда ва ундан амалиётда фойдаланишда талабалар билимларни мустақил топишларига урғу бериш тамойилларини таҳлил қила олади, педагогик технология тамойилларини назарий ва амалий машғулотларнинг лойиҳаларини тузишга қўллай олади.

### **6.2-жадвал**

Биринчи ўрта модулнинг кичик модулларини  
номлари ва мақсадлари

/р	Кичик модуллар номи	Кичик модулларнинг мақсадлари
1	Педагогик технология	Аввалги назарий машғулотда эгалланган билимларни назорат этиш учун 5 дақиқали тест



	<p>тамойиллари ва улар асосида тузилган миллий педагогик технологиянинг модели</p>	<p>синови ўтказилади ҳамда ўтилган билимларни савол-жавоб орқали эслаш ва машғулот давомида ечиладиган саволларни ёздириш орқали талабаларни бу билимлар билан таништирилади. Шунингдек, талаба педагогик технология тамойилларини билади ва улар асосида тузилган миллий педагогик технологиянинг моделини тушунади. Шунингдек, педагогик технологияни таълим-тарбия жараёнига қўллашнинг “Дастпанжа” усули моҳиятини англайди унинг асосида ўқув машғулотларни лойиҳалаш ва шу лойиҳа бўйича ташкил қилиш кўникмаси шаклланади ва амалиётга қўллай олади.</p>
2	<p>Назарий ва амалий машғулотларни лойиҳалашда ва улардан амалиётда фойдаланишда доимо системалар назариясининг қоидаларига амал қилиш тамойили</p>	<p>Талаба “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фани назарий ва амалий машғулотларини лойиҳалашда ва улардан амалиётда фойдаланишда доимо системалар назариясининг қоидаларига амал қилиш тамойили билади, синергетика ва ундан келиб чиқувчи мажмулар назариясининг асосий тамойилларидан бири, ўрганилаётган нарса ва ҳодисаларга ўзаро функционал боғлиқда бўлган қисмлардан ташкил топган бир бутунлик сифатида ёндашишликни тушунади, мажмулар назариясининг навбатдаги тамойили “поғонадорлик” ёки иерархиялилик (иерархичность) тамойилини англайди, мажмулар назариясининг кейинги тамойили, мажмуни ташкил қилувчи қисмларининг ҳар бири ўз поғонасидаги мажму қисмлари билан баробар</p>

		<p>бошқа поғонадаги мажму қисмлари билан ҳам алоқада бўла олишини тасаввур эта олади, бу тамойилларни таҳлил эта олади ва амалда қўллай олади.</p>
3	<p>Математика туркумига кирувчи фанлар назарий ва амалий машғулотларини лойиҳасини тузишда ва улардан амалиётда фойдаланишда дидактиканинг қонунлари, принциплари ва қоидаларига амал қилиш тамойили</p>	<p>Талаба математика туркумига кирувчи фанлар назарий ва амалий машғулотларини лойиҳасини тузишда ва улардан амалиётда фойдаланишда дидактиканинг қонунларини билади, принциплари ва қоидаларига амал қилиш тамойили тушунади. Шунингдек, таълим-тарбия жараёнини лойиҳалаш ва шу асосда ўқув машғулотини олиб боришда дидактиканинг барча принциплари ва қонун-қоидаларига амал қилиш шарт эканлигини англайди, дидактиканинг онглилик ва фаоллик, кўрсатмалилик, тизимлик ва кетма-кетлик, мустаҳкамлик, ишончлилик, илмийлик, назарияни амалиёт билан боғланиш, тарихийлик, изчиллик ва инсонпарварлик тамойилларини таҳлил эта олади ҳамда уларни ўқув машғулотларнинг лойиҳаларини тузиш ва амалиётда қўллай олади .</p>
4	<p>Назарий ва амалий машғулотлар жараёнида иштирок этувчи барча унсурларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолда кўриш тамойили</p>	<p>Талаба назарий ва амалий машғулотлар жараёнида иштирок этувчи барча элементларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолда кўриш тамойилини билади, мажму ёндашув тамойилидан келиб чиқиб, машғулот жараёнига педагогик технологияни жорий қилмоқчи бўлсак, биринчи навбатда, бутун ўқув фанини бир бутунлик деб билиб, бу фан ичидаги билимларнинг турига ва ички боғлиқлигига қараб, бир поғона пастда</p>

		турган, бир нечта бутунликларга ажрата олади, ўқув машғулотининг лойиҳасини тузганда, бу жараённинг ажралмас ва таркибий қисмлари бўлган - "Мақсад ва мақсадчалар"ни белгилай олади, "Уларга ажратилган вақт", бериладиган билимлар ичидаги "Таянч тушунчалар"ни ажратиб олишни бажара олади, "Машғулот тури ва типи", "Педагогик услублар", "Ахборот технологиялари" ва "Дидактик материаллар" каби элементларини ўзаро узвий, яъни функционал боғлиқликда бўлган яхлитлик сифатида тасаввур эта олади ва уларни амалиётга қўллай олади.
5	Ўқув жараёнини лойиҳалашда ва ундан амалиётда фойдаланишда талабалар билимларни мустақил топишларига урғу бериш тамойили	Талаба ўқув машғулотларни лойиҳасини тузишда ва улардан амалиётда фойдаланишда мустақил таълимга катта урғу берилиш шарт эканлигини билади, мустақил ишни ташкил этиш шакли ва мазмунини тушунади, мустақил иш турларини тасаввур қилади, мустақил иш шакллари таҳлил эта олади, мустақил иш, мустақил таълим моҳиятини талқин эта олади ва уларни амалда қўллай олади.

### 6.3-жадвал

Кичик модуллардаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари

Т /р	Таянч тушунчалар	Нazorат саволлари
1	Тамойил, технологик ёндашув, табақалашган модул,	1. ПТ умумий дидактик тамойилларига риоя қилишни инкор этадими? 2. ПТнинг айнан ўзига хос бўлган

	<p>машғулот тури, педагогик технология тамойиллари, миллий педагогик технология, “Дастпанжа” усули, кичик модуллар, таянч тушинчалар, машғулот сценарийси</p>	<p>тамойилларини санаб беринг, изоҳланг.</p> <p>3. Дидактиканинг тамойиллари(принцип) ва қонун-қоидалари айтиб беринг.</p> <p>4. Мақсадларнинг натижалари феъллар шаклида берилиши деганда нимани тушунасиз?</p> <p>5. Педагогик технология тамойиллари асосида ўқув машғулотини лойиҳалашда қандай вазифалар амалга оширилади?</p>
2	<p>Системалар назарияси, бир бутунлик, “Поғонадорлик” ёки иерархиялилик,</p>	<p>1. Педагогик фаолиятни технологиялаш-тириш деганда нимани тушунасиз?</p> <p>2. Дастурлаштирилган таълим нима?</p> <p>3. Ўзаро функционал боғлиқлик деганда нимани тушунасиз?</p> <p>4. Системалар назариясининг қонуниятларини айтиб беринг.</p> <p>5. Педагогик технологияни бошқа таълим усулларида ажратиб турадиган ўзига хос хусусиятлари нима?</p>
3	<p>Дидактиканинг қонунлари, дидактиканинг барча принциплари, онглилик ва фаоллик, кўрсатмалилик, тизимлик ва кетма-кетлик, мустаҳкамлик, ишончлилик, илмийлик, назарияни амалиёт билан</p>	<p>1. Дидактиканинг қонунлари айтиб беринг?</p> <p>2. Дидактиканинг принципларини санаб беринг.</p> <p>3. Онглилик ва фаоллик принципини таҳлил қилиб беринг.</p> <p>4. Система турлари, тамойилларини санаб беринг, уларни шарҳланг.</p> <p>5. Тизимлик ва кетма-кетлик</p>

	<p>боғланиш, тарихийлик, изчиллик ва инсонпарварлик тамойиллари</p>	<p>принципини моҳиятини айтиб беринг.</p> <p>6. Изчиллик ва инсонпарварлик тамайиллари изоҳлаб беринг.</p> <p>7. Б.Зиёмуҳаммадов ва М.Тожиёвларнинг педагогик технологиянинг Ўзбек миллий модели моҳиятини шарҳлаб беринг.</p>
4	<p>Барча элементларини ўзаро узвий боғлиқлиги, "Мақсад ва мақсадчалар", "Уларга ажратилган вақт", "Таянч тушунчалар", "Машғулот тури ва типи", "Педагогик услублар", "Ахборот технологиялари" ва "Дидактик материаллар"</p>	<p>1. Назарий ва амалий машғулотлар жараёнида иштирок этувчи барча элементларини ўзаро узвий боғлиқлиги деганда нимани тушунаси?</p> <p>2. "Таълим мақсади" тушунчасига таъриф беринг.</p> <p>3. Таълим мақсадларини аниқлиги таълим жараёни самарадорлигига қандай таъсир қилади?</p> <p>4. Педагогик жараённинг умумий мақсади ҳамда хусусий мақсади ўртасидаги фарқни кўрсатинг.</p> <p>5. Блум таксономияси тузилмасини айтиб беринг.</p>
5	<p>Мустақил ишни, мустақил таълим, мустақил иш турлари, мустақил иш шакллари, мустақил таълим олиш</p>	<p>1. Мустақил иш ва мустақил таълим тушунчаларини изоҳлаб беринг.</p> <p>2. Мустақил ишни ташкил этишнинг қандай шакллари биласиз?</p> <p>3. Мустақил иш турларини санаб беринг?</p>

**Изоҳ.** Кичик модуллардаги назорат саволларидан талабалар мустақил таълимида ҳам фойдаланадилар.

**6.4-жадвал**

Кичик модулларнинг назорат саволлари

асосида тузилган тест

/р	Саволлар	Мумкин бўлган жавоблар	
	Ўқув фанини табақалашган модулларга ажратиш тамойилини қўллаганда нима эътиборга олинади?		Билимларнинг тури ва ички боғланишлар
			Мавзудаги таълим мазмунининг ҳажми
			Таълим мазмунининг мураккаблик даражаси
			Машғулотда қўлланиладиган усул ва воситалар
	Берилган билимни талабалар англашлари, хотирасида сақлашлари ва амалиётда қўллашларини бир вақтнинг ўзида олиб боришликни таъминлаш тамойили қандай амалга оширилади?		Турли вазифаларни бажариш давомида маълумотларни бир неча бор такрорланиши орқали
			Таълим мазмунини соддалаштириш орқали
			Таълим жараёнида замонавий ахборот технологияларини қўллаш орқали
			Машғулотларни қизиқарли ташкиллаш орқали
	Мақсадларнинг натижалари феъллар шаклида бўлишлиги тамойили нимани таъминлайди?		Таълим жараёнининг қизиқарли бўлишини
			Таълим жараёнида таҳсил олувчиларнинг фаол бўлишини
			Таълим жараёнининг текширилувчанлигини
			Таълим жараёнини осонлаштиради

Таянч тушунчаларни белгилаш тамоёили нимани таъминлайди?	Таянч тушунчалар бутун таълим мазмунини ташкиллаш, билимларни тизим сифатида тасаввур қилишга ёрдам беради.
	Таълим мазмунини соддалаштиради
	Таълим жараёнини тўғри ташкиллашга ёрдам беради
	Назорат саволларини тузиш учун ишлаб чиқилади
Пировард натижага (таълим мақсадига) қўйилажак асосий талаблар.	Соддалик, қисқалик
	Мураккаблик, тўлалик
	Аниқлик ва текширилувчанлик
	Мураккаблик, аниқлик
Технологик ёндашувда таълим мақсадлари нима орқали белгиланади?	Мавзу номи орқали.
	Педагогнинг харакати орқали.
	Ўлчанадиган натижалар орқали
	Ўқувчининг шахсий ривожланишидаги ўзгаришлар орқали.
Пировард натижалар қандай сўзлар билан ифодаланади?	Таълим жараёнини тасвирловчи ўқитувчининг харакатларини ифодаловчи сўзлар
	Назорат усулини ифодаловчи сўзлар
	Ўқувчининг тугалланган хатти-харакатини ифодаловчи сўзлар
	Баҳолаш турини ифодаловчи сўзлар

### 6.5-жадвал

Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи ва унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар

Ўқув машғулотининг шакли	Кириш, диалогли, кўргазмали, муаммоли маъруза
Ўқув машғулотининг тури ва типи	Аралаш машғулот; янги билимларни эгаллаш; билимни кўникмага айлантириш
Қўлланиладиган услублар	Муаммоли мунозара; кўргазмали, муаммоли маъруза, баҳс-мунозара, “Бумеранг” технологияси
Таълим воситалари	PowerPoint дастурида ишланган тақдимот, ФЁТВ (фикрларни ёзиш ва тақдим этиш учун воситалар).
Таълим шакллари	Якка ҳолда, жамоавий, оммавий.
Ўқитиш шароитлари	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Кузатиш, мунозаралар давомида бериладиган жавоблар, тест; “Блиц-сўров” технологияси.

### 6.6-жадвал

Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникацион технологиялари ва дидактик материаллар

Ўқитишнинг техник воситалари	Дидактик материаллар
Кичик модуллар давомида мавзуга мос слайдлар намойиш қилинади. Шунингдек, назорат саволлари ва шу саволлар асосида тузилган тест слайдлар орқали намойиш қилинади.	Педагогик технологияга оид машғулотликлар, ўқув ва илмий-услубий қўлланмалар ва кўрсатмали қуроллар

**Изоҳ.** Мавзунинг мазмуни юқорида берилган. Назарий машғулот лойиҳасининг сценарийсини ёзиш лаборатория топшириғи шаклида берилди.



### **Кичик модуллар.**

1. Талабалар билимларни эгаллашлари, хотирасида сақлашлари ва амалда қўллай олишларини бир вақтнинг ўзида олиб бориш тамойили.
2. Машғулотларнинг якуни феъллар шаклида бўлишлик тамойили.
3. Ҳар бир машғулот учун баҳолаш тури ва мезонларини белгилаб, машғулотлар якунида талабалар билимларни эгаллаганлик ва кўникмаларига айланганлик даражасини баҳолаш тамойили.
4. Ҳар бир кичик модул ичидан таянч тушунчаларни аниқлаб, улар асосида назорат саволларини тузиш ва талабалар билим ва кўникмаларини баҳолаш тури ва мезонларини белгилаш.
5. Ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган машғулот тури ва типини ҳамда бу модуллар орқали берилиши режалаштирилган билимларни эгаллашда қўлланиладиган педагогик услубларни белгилаш.
6. Ҳар бир кичик модулда қўлланиши зарур бўлган ахборот технология турлари ва дидактик материалларни қўлланиш жойларини белгилаб қўйиш.
7. Ўқув машғулотини сценарийсини ёзиш.

### **1. Талабалар билимларни эгаллашлари, хотирасида сақлашлари ва амалда қўллай олишларини бир вақтнинг ўзида олиб бориш тамойили**

Педагогик технология тамойиллари асосида тузилган лойиҳа бўйича ўқув машғулотини амалга оширишда, эгалланадиган билимларни талабалар англашлари, хотирасида сақлашлари ва амалиётда қўллай олишлари бир вақтнинг ўзида олиб борилади.

Берилган билимни талабалар тўлиқ англаб ўзлаштириб олишлари учун, машғулотда албатта муаммоли вазиятни шакллантириш шарт. Талабаларга берилиши кўзда тутилган билимга қизиқиш уйғотиб, сўнгра бериладиган

билимни бера бошласангиз, самараси юқори бўлади. Муаммоли вазиатни шакллантириш учун ҳаётдан мисол келтириб туриб, талабаларга савол берилади. Бу саволга жавобни, талабалар беришини бир оз бўлсада кутилади. Кўп кутилса машғулотга бўлган қизиқиш сусайиб кетади ҳамда ажратилган вақтдан унумли фойдаланилмай қолинади. Шунинг учун, тўғри ёки нотўғри бўлишидан қатий назар, бир, икки талабани жавобини эшитганингиздан сўнг, уларни жавобига улаб, тўғри жавоб айтилади. Шунда, машғулотда бериладиган билимни талабалар яхши англаб етади. Берилган билимни талабалар ўз тафаккурларида сақлашлари учун, у камида 4-5 маротаба қайтарилади. Шунда, машғулотда эгалланган билим хотирада узоқ сақланади. Бу педагогика ва психология илмларининг қатор тадқиқодларида аниқлаган қонуният. Яъни, миқдор сифатга ўтиши учун, уни 4-5, гоҳида 6-7 маротаба қайтаришга тўғри келади. Англаб етилиб тафаккурда сақланиб қолинган билим асосида кўникма ҳосил қилиш учун, билимни, албатта амалиётда қўллаб кўрилиши шарт. Машғулотингиз амалий ишлар билан боғлиқ бўлса, талабаларга билимни улар англайдиган қилиб берганингиздан сўнг, шу билим асосида бажариладиган ишни, талабалардан амалда бажариб беришларини талаб қиласиз. Агар, машғулотингиз назарий билимларни эгаллаш билан боғлиқ бўлса, англайдиган қилиб берган барча билимларни, талабалардан қайтариб, айтиб беришларини ва албатта, бу билимларни уйда, қатор машқлар орқали мустахкамлаб қўйишларини талаб қилинг. Шунда, бериладиган билимни талабалар англашлари, тафаккурида сақлашлари ва амалиётда қўллашларини бир вақтнинг ўзида олиб борган бўласиз. талабалар эса, бу билимни англаб етиб, ўзлаштириб олган бўлади. Булар [36]да етарлича ёритилган.

## **2. Машғулотнинг якуни феъллар шаклида бўлишлик тамойили**

Бу тамойил аввалги тамойилнинг давоми бўлиб, педагоглардан, талабаларга берилган билимни албатта уларнинг кўникмасига айлантириб беришни талаб қилади. Берилган билимнинг якуний натижаси кўникма

шаклида бўлишлик деганда, талабалар эгаллаган билими асосида қандайдир амалий фаолиятларни бажара олишлари тушунилади. Бу ҳаракатлар иш, амал шаклида бўлиб, иш ҳаракатни бажарилганлигини билдиради. Берилган назарий билим асосида қандайдир иш ҳаракатни бажариш деганда, талабалар берилган билимни, камида, мустақил равишда айтиб бера олишликларини ҳам англади. Агар, берилган билим қандайдир амалий фаолият билан боғлиқ бўлса, талабалар албатта, берилган билим асосида муайян бир амалий ишни бажаришлари шарт. Бу педагогик технологияни асосий талаби ва тамойилларидан биридир. Шунинг учун, машғулот якунида эришилиши лозим бўлган амалий ҳаракатлар лойиҳасини аввалдан тузишда, амаллардан фойдаланилади. Булар [36] ларда етарлича ёритилган.

### **3. Ҳар бир машғулот учун баҳолаш тур ва мезонларини белгилаб, машғулот якунида талабалар билимларни эгаллаганлик ва кўникмаларга айланганлик даражасини баҳолаш тамойили**

Назорат саволлари таянч тушунчалар асосида тузилиб, таянч тушунчалар оз бўлса, шундоққина, уларнинг ўзларидан текшириш учун саволларни тузиб қўйса бўлади. Таянч тушунчалар кўп бўлса, ичидан муҳим муҳимларини танлаб олиб, савол шаклига келтириб, назорат саволлари тузилади.

Билимларни назорат қилишда қўйиладиган балл ва баҳолар талабада қандай таасурот қолдирганини, ўртоқларининг ўқишидаги ютуқ ва камчиликларига қандай муносабатда бўлишларини доим кузатиб бориш учун керак. Талабалар билимини назорат қилиш ҳамда баҳолаш ўқув йили давомида ҳар доим ва мунтазам амалга оширилиши учун рейтинг тизими жорий қилиниб, тартибли ва доимий баҳолаш учун имкониятлар очиб берилди.

Педагогика фани билимларни ўз вақтида назорат қилиш ва баҳолашнинг учта вазифаси борлигини кўрсатади.

1. Ўзлаштиришни назорат қилиш ва баҳолаш натижаларига қараб Давлат таълим стандартлари қандай бажарилаётганини назорат қилиб, таҳлил этиш ва вазифаларни белгилаш.

2. Билимларни назорат қилиш ва баҳолаш натижасида талабаларда билимлар янада кенгайди. Бу билан таълим муассасасининг олдида турган таълимий мақсад бажарилади.

3. Таълим соҳасидаги яхши натижалар ёшлар тарбиясига ижобий таъсир кўрсатади. Уларда кўтаринки рух, ўз кучига бўлган ишонч ва қизиқишни пайдо қилади. Шунинг учун ҳам ўзлаштиришни назорат қилиш таълим тизимининг ажралмас қисмидир. Назорат жараёнида ёзма, оғзаки ва амалий усуллардан фойдаланилади.

Бу жараёнда оғзаки сўраш орқали ўзлаштиришни назорат қилиш кенг тарқалган. Бу асосан савол-жавоблар орқали олиб борилади. Бунда якка сўраш, фронтал сўраш каби турлардан фойдаланилади.

Бу турдаги назорат усули кўп вақт талаб қилганлиги сабабли, назорат жараёнини фаоллаштиришда кам вақт ичида кўп сонли талабаларни назорат қилиш мақсадида бир қанча рационал услублар, жумладан, техник воситалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Хориж ва ўзимиздаги кўплаб тажрибалар натижасида **рейтинг услуби** бугунги куннинг назорат мезони деб қабул қилинган.

ОТМда талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолашнинг рейтинг тизими Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2009 йил 11 июндаги 204-сонли буйруғи билан тасдиқланган “Олий таълим муассасаларида талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолашнинг рейтинг тизими тўғрисида Низом” асосида амалга оширилмоқда.

**4. Ҳар бир кичик модул ичидан таянч тушунчаларни аниқлаб, улар асосида назорат саволларини тузиш ва талабалар билим ҳамда кўникмаларини баҳолаш тури ва мезонларини белгилаш**

Кичик модуллар орқали бериладиган билимлар ичидан таянч тушунчалар аниқланиб, улар асосида талабалар билимларни эгаллаганлик даражасини аниқлаш учун назорат саволлари тузилади ва назоратнинг тури белгиланади.

Педагогик технология асосида машғулот лойиҳасини тузишда, шу машғулот модуллари ичидаги таянч тушунчаларни белгилаб олишлик зарур. Таянч тушунчалар деганда, машғулотда бериладиган ҳар бир билимнинг ички моҳияти алоҳида бир тушунчада ифода этилишига айтилади. Масалан, битта машғулотда талабаларга янги ахборот бериш учун иккита модул ажратилган. Ҳар бир модулда, қандайдир иккита ёки учта янги билим берилиши кўзда тутилмоқда. Бу билимларни тушунчалар орқали талабаларга билдирлади. Бу тушунчаларнинг ичида битта, иккита ёки учтаси, шу билимнинг моҳиятини очиб беради. Машғулот ўтишдан олдин, шу таянч тушунчаларни аниқлаб олишлик лозим ва машғулот жараёни-да, уларни доимо кузда тутиш керак. Булар [36] ларда етарлича ёритилган.

**5. Ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган машғулот турини  
ҳамда бу модуллар орқали берилиши режалаштирилган билимларни  
эгаллашда қўлланиладиган педагогик услуб  
ва усулларни белгилаш**

Амалга оширмоқчи бўлаётган педагогик жараёнимиз қандай машғулот турига тааллуқли? деган саволга жавоб бериш учун машғулотнинг турлари тўғрисидаги маълумотга эга бўлишимиз шарт.

Машғулотнинг мантиқий тузилиши ва билиш жараёнининг характериға қараб машғулотлар, **кириш, эгалланадиган билимлар билан бирламчи танишиш, янги билимларни эгаллаш, эгалланган билимларни амалиётда қўллаш, кўникмалар ҳосил қилиш, умумлаштириш, қайтариш ва мустаҳкамлаш, текширув ҳамда аралаш машғулот** турларига ажралади[22].

Бу турдаги машғулотларнинг афзаллиги яна шундаки, у машғулот жараёнида ҳукм сурувчи қонуниятларга мос келади. Бу машғулотларда ўқитувчи ва педагоглар, ўз шароитларидан келиб чиқиб, талабаларнинг қабул қилиш имкони, тайёргарлик даражаси ва бошқа қатор омилларни ҳисобга олган ҳолда, машғулотга ажратилган вақтни машғулот ичидаги тўрт унсурга ихтиёрий равишда тақсимлай оладилар.

Аралаш машғулотларнинг юқорида айтилган ютуқлари билан бир қаторда, камчиликлари ҳам мавжуд. Чунончи, аралаш машғулотларда, ундаги тўрт унсурнинг ҳаммасига вақт етишмайди. Машғулот олиб борувчиларнинг ихтиёридан ташқари, аввалги машғулотни яхши қайтариб чиқаман деган муаллимга албатта янги билим бериш учун кам вақт қолади. Янги берилган билимни ва уйга вазифа беришни қоидали қилиб амалга оширишни айтмай қўяқолайлик. Шунинг учун кейинги вақтда, педагогик амалиётда **бир турдаги фаолият** билан шуғулланувчи машғулотлар пайдо бўла бошлади. Буларга: **янги билимларни эгаллаш, янги кўникмаларни ҳосил қилиш, билимларни умумлаштириш ва тизимга келтириш, билим ва кўникмаларни текшириш ҳамда хатоларни тузатиш, билим ва кўникмаларни амалиётда синаб кўриш машғулотлари**. Бу машғулот типлари шундай номлангани билан, машғулот ичидаги аралаш машғулотларнинг тўрт унсурининг бири узайтирилиб, қолганлари қисқартирилган бўлади. Масалан, машғулотларга ажратилган 80 дақиқани, янги билимларни эгаллаш машғулот типиди, машғулотни ташкил қилиш ва ўтган машғулотни қайтариш қисмига 2-3 дақиқа берилади. Бу вақтда ўқитувчи ўтган машғулотни қайтармай, қисқача эслатиб ўтади.

Педагогикада ҳам **методика** деган тушунча мавжуд. Бу тушунча, таълимий мақсадга эришишда қўлланиладиган педагогик усул ёки чора ва тадбирларни қўллаш йўриқномаси сифатида тушунилади.

Педагогикада усул атамаси устида бошқа тушунчалар ҳам мавжуд. Чунончи, усулларни педагог қўллайдиган бўлса – ўқитиш усули, талаба қўллайдиган бўлса - ўрганиш усули дейилади. Ўқитувчи ва талабаларнинг

билим эгаллаш мақсадида биргаликда қўллайдиган усулларни маърифий ёки педагогик усуллар дейилади.

**Таълим усули** - таълим берувчи билан талабанинг, билим бериш ва билим эгаллаш мақсадида ҳамкорликда олиб бориладиган ҳаракатлар тартиби. Баъзи мутахассислар буни кўра била туриб ўқитиш методлари деб юритмоқда.

**Таълим услуби** - таълим усулларининг таркибий қисми бўлиб, таълим жараёнини амалга оширишда, учрайдиган муаммоларни ҳал қилишга хизмат қиладиган тадбир ва чоралардир. Рус тилида "Педагогик приём" дейилади.

Педагогик усуллар таркибида **объектив ва субъектив** услублар деган қисмлар мавжуд. Педагогик усулнинг таркибидаги объектив услубларга ҳамма усулларда истисносиз ва доимий равишда ҳукм сурадиган қонуниятлар қонун ва қоидалардан ҳамда таълимий мақсад, мазмун ва шаклидан келиб чиқувчи услублар киради. Субъективларига ўқитувчи ва педагогнинг шахсий сифатларидан, талабаларнинг ҳамда ўқув жараёнининг ўзига хос хусусияти ва шароитидан келиб чиқувчи услублар киради.

Ҳар қандай педагогик усулни шакллантиришда, албатта, объектив услубларга суянилади. Ҳеч қачон субъектив услубларга кенг ўрин берилмаслиги керак. Объектив услублар билан субъективларининг орасидаги муносабатларни оптималлаштириш устида доимий тортушувлар бўлган ва бўлиб келмоқда. Педагогик усулларни ривожлантириш учун, албатта, субъектив услублар билан улар бойитиб борилиши керак, аммо бу ҳаракат меъёридан ошиб кетмаслиги лозим. Айнан, субъектив услубларни яратиш ва улардан педагогик амалиётда фойдаланиш педагогнинг ўз касбининг моҳир устаси бўлиб етишганининг белгиси ҳисобланади.

Объектив услублар билан субъективлари орасидаги нисбатни мувозанатда ушлаш қийин. Чунки, педагогик усул ўқитувчи ва педагогларнинг машғулот беришдаги асосий қуроли бўлиб, ўқитувчи режалаштирган мақсадни, мақсадга эришиш чора – тадбирларини,

қўйилган мақсаддан келиб чиқувчи ва ечилиши шарт бўлган масалалар тизимини, таълим-тарбия жараёнининг мантиғини, ахборот манбаларини, ўқитувчининг маҳоратини ва бошқа кўплаб нарсаларни ўзида ифодалаш керак.

Кўриб турганимиздек, педагогик усул кўп қиррали ижтимоий борлик бўлиб, унга таъриф берганда, унинг ҳамма томонларини ифодалаш қийин.

Педагогик усул кўп томонли бўлгани учун ҳам, уни гуруҳлаштириганда истаган жабҳасини асос қилиб олса бўлади. Шунинг учун ҳам, педагогик усулларнинг таснифи кўп. Педагог ваталабалар учун усулларни турларга ажратганда, албатта, педагогик амалиёт талабларидан келиб чиқишлик тўғри бўлади.

## **6. Ҳар бир кичик модулда қўлланиши зарур бўлган ахборот технология турлари ва дидактик материалларни қўлланиш жойларини белгилаб қўйиш**

Бунинг учун таълим муассасасида бор бўлган ахборот узатиш техникалар, ва кўргазма куроллар ҳамда бошқа дидактик материаллар ичидан мавзуга мосларини топиб ўрнини белгилаб чиқиш зарур бўлади.

Ахборот таълим воситалари тараққиётини қуйидаги 5 босқичга ажратиш мумкин:

- китоб яратилишигача қадар қўлланилган ёзув;
- босма ахборот даври;
- таълимнинг техник воситалари;
- компьютер даври;
  - глобал компьютер тармоқлари даври.

Компьютер коммуникациялари ўз ичига бир неча шаклларни олади:

- электрон почта;
- электрон конференция алоқаси (форум);
- видео-конференция алоқаси;



– интернет.

Телекоммуникация воситалари талаба ва ўқитувчиларга катта имкониятларни яратади. Ҳар қандай ҳажмдаги ва турдаги ахборотни ҳар қайси жойга ўша захотиёқ юбориш ва қабул қилиш; интерфаоллик ва қайтувчан алоқа; турли ахборот манбаларига кириш имконияти; ҳамкорликда телекоммуникацион лойиҳаларни амалга ошириш; электрон конференциялар орқали ҳар қандай қизиқтирган саволни бериш.

## **7. Ўқув машғулоти сценарийсини ёзиш**

“Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойиллари” мавзуси ёки ўрта модул – назарий машғулот лойиҳасининг сценарийси ёзилади.

**Изоҳ.** Мавзунинг мазмуни юқорида берилган. Назарий машғулот лойиҳасининг сценарийсини ёзиш лаборатория топшириғи шаклида берилади.

## **8. “Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойиллари” мавзуси лойиҳаси**

### **8.1-жадвал**

Иккинчи катта модул таркибидаги биринчи  
ўрта модулнинг умумий мақсади

<p>Талабалар математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойилларини билади, талабалар билимларни эгаллашлари, хотирасида сақлашлари ва амалда қўллай олишларини бир вақтнинг ўзида олиб бериш тамойилини тушунади, берилган билимни тўлиқ англаб ўзлаштириб олишлари учун, машғулотда албатта муаммоли вазиятни шакллантирилиши шарт эканлигини англайди, машғулотларнинг якуни феъллар шаклида бўлишлигини ҳис этади, ҳар бир машғулот учун баҳолаш</p>
---

тур ва мезонларини белгилай олади, машғулотлар якунида талабалар билимларни эгалаганлик ва кўникмаларига айлантирганлик даражасини баҳолашни татбиқ эта олади ва уларни амалда қўллай олади.

## 8.2-жадвал

### Биринчи ўрта модулнинг кичик модулларини номлари ва мақсадлари

/р	<b>Кичик модулар номи</b>	<b>Кичик модулларнинг мақсадлари</b>
1	Талабалар билимларни эгаллашлари, хотирасида сақлашлари ва амалда қўллай олишларини бир вақтнинг ўзида олиб бриш тамойили	Аввалги назарий машғулотда эгалланган билимларни савол-жавоб ёки тест орқали назорат қилиш ва машғулот давомида ечиладиган саволларни ёздириш орқали талабаларни бу билимлар билан таништиради. Шунингдек, билимларни эгаллашлари, хотирасида сақлашлари ва амалда қўллай олишларини бир вақтнинг ўзида олиб бриш тамойилини билади, берилган билимни тўлиқ англаб эгаллаб олишлари учун, ўқув машғулотларида албатта муаммоли вазиатни шакллантирилиши шарт эканлигини англайди, берилган билимни талабалар ўз тафаккурларида сақлашлари учун, уни камида 4-5 маротаба қайтариш кераклигини тасаввур эта олади, билган, тушунган ва тасаввур қилган билимларни амалда қўллаш кўникмаси шаклланади.
2	Машғулотларнинг якуни феъллар шаклида бўлишлик тамойили	Талаба ўқув машғулотларнинг якуни феъллар шаклида бўлишлик тамойилини билади, берилган билимнинг якуний натижаси кўникма шаклида бўлишликни тушунади, талабалар эгаллаган билими асосида қандайдир амалий фаолиятларни

		<p>бажара олишлари шарт эканлигини англайди, берилган назарий билим асосида қандайдир иш ҳаракатни бажариш деганда, талабалар берилган билимни, камида, мустақил равишда айтиб бера олишликларини ҳам англанишини тасаввур этади ва машғулот якунида эришилиши лозим бўлган амалий ҳаракатлар лойиҳасини аввалдан тузишда, ушбу амаллардан фойдалана олади.</p>
3	<p>Ҳар бир машғулот учун баҳолаш тур ва мезонларини белгилаб, машғулотлар якунида талабалар билимларни эгалаганлик ва кўникмаларига айлантирганлик даражасини баҳолаш тамойили</p>	<p>Талаба ҳар бир машғулот учун баҳолаш тури ва мезонларини белгилаш лозимлигини билади, машғулотлар якунида талабалар билимларни эгалаганлик ва кўникмаларига айлантирганлик даражасини баҳолаш шартлигини тушунади, педагогика фани билимларни ўз вақтида назорат қилиш ва баҳолашнинг учта вазифаси борлигини англайди, рейтинг услуби бугунги куннинг назорат мезони эканлигини ҳис этади, рейтинг ёрдамида талабаларни, улар учун умумий бўлган хусусиятларнинг ёрқин даражасига қараб дастлабки таснифлай олади, назоратнинг тест-синов усулини қўллай олади.</p>

### 8.3-жадвал

Кичик модуллардаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари

Т /р	Таянч тушунчалар	Назорат саволлари
1	Билимларни эгаллаш, хотирада сақлаш, амалда	<p>1. Эгалланадиган билимларни талабалар англашлари деганда нимани тушунаси?</p> <p>2. Эгалланадиган билимларни талабалар</p>

	<p>қўллаш, муаммоли вазиатни, миқдор сифатга ўтиш, тафаккурида сақлаш</p>	<p>хотирасида қолиш учун нима қилиш лозим?</p> <p>3. Амалиётда қўллаш деганда нимани тушунасиз?</p> <p>4. Таълим жарёнида ўқув машғулоти нинг ўрнини изоҳланг.</p> <p>5. Таълимда миқдорнинг сифатга ўтишини таҳлил қилиб беринг?</p>
2	<p>Феъллар шаклида бўлиш, иш ҳаракатни бажариш</p>	<p>1. Мақсаднинг феъллар шаклида бўлиш деганда нимани тушунасиз?</p> <p>2. Ҳар бир ишда мажмулар назариясидан келиб чиқиш қандай натижа беради?</p> <p>3. Талабани таълим жараёни субъектига айлантириш учун нима қилиш керак?</p> <p>4. Талабани таълим жараёни субъектига айлантириш нима беради?</p> <p>5. Берилган билимнинг якуний натижаси кўникма шаклида бўлишлик деганда нимани тушунасиз?</p>
3	<p>Баҳолаш тури ва мезонлари, кўникмаларига айлантирганлик даражасини баҳолаш, назорат саволларини таянч тушунчалар асосида тузиш, рейтинг, шкалалаш, тест</p>	<p>1. Баҳолаш тури ва мезонларига мисоллар келтиринг.</p> <p>2. Бир бутунлик тамойилини асослаб беринг.</p> <p>3. Ўқув маълумотларини лойиҳалаш нима учун муҳим?</p> <p>4. Укитишнинг синф машғулот шакли ким томонидан киритилган?</p> <p>5. Замонавий ўқув машғулоти( машғулот) деганда нимани тасаввур этасиз?</p>

**Изоҳ.** Кичик модуллардаги назорат саволларидан талабалар мустақил таълимида ҳам фойдаланадилар.

#### 8.4-жадвал

Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи ва унда қўлланиладиган педагогик услу ва услублар

Ўқув машғулотининг шакли	Кириш, диалогли, кўргазмали, муаммоли маъруза
Ўқув машғулотининг тури ва типи	Аралаш машғулот; билимни кўникмага айлантириш
Қўлланиладиган услу ва услублар	Тушунтириш; кўргазмали, муаммоли маъруза, биламан. Билишни хоҳлайман. Билиб олдим
Таълим воситалари	PowerPoint дастурида ишланган тақдимот, ФЁТВ (фикрларни ёзиш ва тақдим этиш учун воситалар).
Таълим шакллари	Якка ҳолда, жамоавий, оммавий.
Ўқитиш шароитлари	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Кузатиш, мунозаралар давомида бериладиган жавоблар, тест.

#### 8.5-жадвал

Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари ва дидактик материаллар

<b>Ўқитишнинг техник воситалари</b>	<b>Дидактик материаллар</b>
Биринчи, иккинчи ва учинчи кичик модуллар давомида мавзуга мос слайдлар намойиш қилинади. Шунингдек, назорат саволлари ва шу саволлар асосида	Педагогик технологияга оид машғулотликлар, лойиҳаланган ўқув ва илмий-услубий қўлланмалар, тавсияномалар ва

тузилган тест слайдлар орқали намойиш қилинади.	кўрсатмали қурооллар
---	----------------------

Охирида машғулот сценарий келтирилади.

#### **6.4.-МАВЗУ: Педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув машғулотларни лойиҳалаш методикаси**

##### **Кичик модуллар.**

1. Ўқув фанининг умумий жадвалларини тузиш.
2. Ўқув фанининг хусусий жадвалларини тузиш.
3. “Педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш методикаси” мавзусидаги назарий машғулотнинг лойиҳаси.

##### **1. Ўқув фанининг умумий жадвалларини тузиш**

Муайян фаннинг ўқув машғулооти лойиҳаларини яратиш учун **биринчи навбатда**, ушбу фан олдида қўйилган мақсадларни ифода этувчи, жадваллар тузилади ва қуйидагича амалга оширилади:

– **биринчи қилинадиган иш**, фанинг ўқув дастурини қўлга олиб, уни юқори иерахия поғонадаги “**Энг катта модул**” деб қабул қилинади. Сўнгра, фаннинг олдида қўйилан умумий таълимий ва тарбиявий мақсадлари белгиланиб, жадвал шаклига келтирилади. Уни биринчи жадвал деб қўйилади. Фаннинг умумий мақсадлари, шу фан учун ишлаб чиқилган таълим стандарти ва жамиятни фуқаролар ижтимоий сифатларига қўйган талабларига жавоб бериши шарт.

Ўқув фанининг умумий мақсадларини аниқлашда, юқорида кўрсатилган умумий ва хусусий методологик асосларга суянилади. Бу жараён қуйидагича амалга оширилади.

– биринчидан, юқорида қайд қилинган, давлат ва жамиятнинг таълим тизимига қўйган талабларини ҳамда диалектика ва мажму ёндашув тамойилининг қонун ва қоидаларини, қоғозга йирик ҳарфлар билан тушириб, тепасига умумий методологик асос деб ёзиб қўйилади.

Иккинчидан, дидактика қонун, қоида ва принципларини ҳамда ёш психологияси ва психоанализ қоидаларини ҳамда педагогик технология тамойилларини иккинчи бир қоғозга тушуриб қўйилади.

Ўқув машғулоти лойиҳасини тузишда, бу икки қоғозни олдимизга тик қилиб қўйиб, ўқув фанининг умумий мақсадларини шакллантиришда, биринчи қоғозга қараб туриб, қўйилаётган бу мақсад давлат ва жамият педагоглар олдига қўйган талабларига жавоб берадими ва бу мақсад дидактика билан мажму ёндашув тамойилининг қонун ва қоидаларидан келиб чиқиши аниқланади. Шунингдек, иккинчи қоғозга қараб туриб, қўйилаётган мақсад дидактика қонун, қоида ва принципларидан келиб чиқиб, ёш психологияси ва психоанализ қоидаларига жавоб бериши аниқланиб, шакллантирилаётган мақсадларни, уларга мослаштирилади.

**Иккинчи қилинадиган иш**, шу фан, яъни энг катта модул ичидаги билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикрни тугалланганлигидан келиб чиқиб, ўқув материални катта бўлақларга бўлиб чиқилади ва уларнинг “**Катта модул**” деб номланади. Шундан сўнг, ҳар бир катта модулнинг мақсадлари белгиланади, уларга ажратилган соатларни кўрсатиб, жадвал шаклига келтирилади. Уни иккинчи жадвал деб қўйилади. Катта модуллар мақсадлари энг катта модулдаги мақсадлардан келиб чиқиб, уларга мос тушиши шарт. Ҳар бир катта модулларга ажратилган соатлар йиғиндиси, шу фанга берилган соатларнинг умумий сонига тенг бўлиши керак. Катта модулларнинг мақсадларини шакллантиришда ҳам, юқорида айтилгандек, умумий ва хусусий методологик асослар тушурилган қоғозларга қараб ва улардан келиб чиқиб, мақсадлар белгиланади.

**Учинчи қилинадиган иш**, ҳар бир катта модул ичидан мантиқан боғлиқ бўлган, шу билан баробар, ҳажм жиҳатидан бир жуфт соатлик ўқув

машғулоти орқали талабаларга етказилиши лозим бўзилган билимлар ажратилади ва уларга “**Ўрта модул**” деб ном берилиб, уларнинг ҳам таълимий ва тарбиявий мақсадлари кўрсатилади ва жадвал шаклига келтирилади. Уни учинчи жадвал деб кўйилади. Ҳар бир ўрта модулнинг мақсадларини белгилашда, юқоридагидек умумий ва хусусий методологиялар ёзилган қоғоздан кўзни узмай туриб, бу иш бажарилади.



## 2. Ўқув фанининг хусусий жадвалларини тузиш

**Иккинчи навбатда**, ҳар бир жуфт соатлик ўқув машғулотининг, яъни ўрта модулнинг хусусий жадваллари тузилади. Бу иш қуйидагича амалга оширилади:

– **биринчи қилинадиган иш**, бир жуфт соатлик ўқув машғулоти, яъни ўрта модулни, ундаги бериладиган билимларнинг мантикий боғлиқлиги ва фикрни тугаланганлигини инобатга олиб, бир нечта “Кичик” модулларга бўлинади. Сўнг, юқорида қўйилган умумий мақсадлардан келиб чиқиб, ҳар бир микро модул олдига қўйилган хусусий таълимий ва тарбиявий мақсадлари белгиланади ва ҳар бир кичик модулга ажратиладиган вақт кўрсатилади. Шундан сўнг, шу кичик модул якунида талабалар бажариши шарт бўлган иш ҳаракатлар аниқланади. Иш ҳаракатларни белгилашда, педагогик технология тамойилларидан фойдаланилади;

– **иккинчи қилинадиган иш**, ҳар бир ўрта модуллар орқали бериладиган билимлар ичидан таянч тушунчаларни ажратиб, улар асосида талабалар билим ва кўникмаларини баҳолаш учун назорат саволлари тузилади ва баҳолашнинг тури ва мезонлари аниқланади. Бунда дидактиканинг қонун ва қоидаларидан келиб чиқилади;

– **учинчи қилинадиган иш**, ўқув машғулотининг ҳар бир кичик модулида қўлланиладиган машғулотнинг тури ва типи белгилаб олинади. Ўқув машғулотининг тури ва типини қўлланманинг 1-иловадан олинади;

– **тўртинчи қилинадиган иш**, ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган педагогик усул ва услублар кўрсатилади;

– **бешинчи қилинадиган иш**, муайян ўқув муассасасида мавжуд ахборот-коммуникация технологиялардан келиб чиқиб, ҳар бир кичик модулдаги ўқув машғулотини амалга оширишда қўлланиладиган ахборот-коммуникация технология ва дидактик материаллар кўрсатилади.

**Учинчи навбатда**, ушбу ўқув машғулоти лойиҳасини тузишнинг хусусий жадвалларида кўрсатилган тартиб бўйича, ўқув машғулоти

жараёнини амалга оширишнинг сценарийси ёзилади. Унда ҳар бир ўрта модулда бериладиган билимлар бирма-бир ифодаланиб, уларни талабаларга етказишда қўлланиладиган машғулоти типлари, педагогик усуллар, ахборот-коммуникация технология ва дидактик материаллар кўрсатилади.

Сценарий матнини ёзишда юқоридаги иккита қоғозга ёзилган қонун ва қоидаларга амал қилинади.

Матнда, қалин ва курсив ҳарфлар билан ажратилган жойлари талабалар ёзиб олишлари учун тавсия қилинади.

Сценарий педагог ва талаба диалоги майлида амалга оширилади.

Қуйида, олий таълимнинг бакалавр босқичида ўтиладиган **“Ўқитиш жараёнини лойиҳалаш”** ўқув фанини мазмуни ва битта назарий ўқув машғулотининг умумий, хусусий жадваллари билан машғулотнинг сценарийси, **мисол тариқасида**, келтирилган бўлиб, булардан фанларни ўқитиш методикаси таълим йўналишларида киритилган ўқув жараёнини лойиҳалаш фанларининг фан дастури, ўқув адабиётларини яратишда методологик асос сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

### **3. “Педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув машғулотларни лойиҳалаш методикаси” мавзусидаги назарий машғулотнинг лойиҳаси**

Муайян ёки бошқа исталган ўқув предметининг назарий ва амалий машғулоти лойиҳаларини тузиш учун, юқорида кўрсатилган алгоритм бўйича уч турдаги вазифалар бажарилиши шарт бўлиб, бу вазифаларни қуйидагича амалга оширилади:

**Биринчи вазифа.** “Ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанининг умумий жадвалларини тузиш. Бунинг учун:

– **биринчи навбатда**, “Ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанини ўзаро узвий боғлиқ қисмлардан ташкил топган яхлитлик сифатида тасаввур этиб, уни "Энг катта" модули (энг юқори иерархия даражаси) деб қабул

қилинди ва шу ўқув предметининг умумий мақсади белгиланди (**3.1-жадвал**).

### 3.1-жадвал

“Ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани –  
энг катта модулнинг умумий мақсади

Ўқитиш методикаси бўйича педагогик фаолиятни ўзига касб қилганларни узлуксиз таълим тизимидаги ўқув предметларининг назарий ва амалий машғулотларини олиб бориш усулининг замонавийси бўлган педагогик технологиянинг ҳудудимизга мос миллий модели билимлари билан қуроллантириб, унинг мазмун ва моҳиятини “Ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув предметини ўқитиш жараёнига татбиқ қилишни, шу асосда ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш ва уни “Ўқитиш методикаси” таълим йўналишлари мутахассислик фанлари туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишга қўллаш бўйича билимларни уларнинг кўникмасига айлантириш ва шулар асосида талабаларда “Ўқитиш методикаси” таълим йўналишлари мутахассислик фанлари туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш кўникма ва малакаларини шакллантириш

– **иккинчи навбатда**, ўқув фани ичидаги билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикрнинг тугалланганлигини инобатга олиб, унинг ичидаги ўқув материални бир неча "Катта" модуллар (юқори иерархия поғона)га ажратилади ва уларнинг ҳам мақсадлари аниқланади (**3.2-жадвал**).

### 3.2-жадвал

“Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” фанининг тўртинчи катта модули, улардан кўзланган мақсадлар ва таркибидаги ўрта модуллар сони

Т /р	Катта модул номи	Модуллардан кўзланган мақсадлар	Ўрта модуллар сони
---------	---------------------	------------------------------------	--------------------------

1	Математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш (8 соат).	Талаба ўқув материални модулларга ажратишда системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлигини билади, иерархиялик қондасига амал қилишни, ўқув материални модулларга ажратишда дидактиканинг илмийлик, тизимлилик ва изчиллик принциpidан келиб чиқишликни тушунади, модулларнинг мақсадларини белгилашда системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик қондасини англайди, дидактиканинг таълимнинг ҳаёт билан боғланиш, онглилик ва фаоллик ҳамда тушунарлилик принципларидан келиб чиқишлигини уларнинг онгига сингдирилади.	2 та маъруза, 2 та амалий машғулот
---	--	--	------------------------------------

– **учинчи навбатда**, ҳар бир "Катта" модул ичидан мантиқан боғланган, шу билан биргаликда бир жуфт соатда талабаларга етказилиши лозим бўлган билимлар мажмуларини "Ўрта" (ўрта иерархия поғона) модулларини ажратиб, уларнинг ҳам мақсадлари белгиланди (**3.3-жадвал**).

### 3.3-жадвал

#### Тўртинчи катта модул таркибидаги иккинчи ўрта модулнинг умумий мақсади

Талаба педагогик технология тамойиллари асосида математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулотларини лойиҳалашни билади, “Ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фанининг умумий жадвалларини тузиш кўникмасига эга бўлади, ҳар бир кичик модул ичидан таянч тушунчаларни аниқлаб, улар асосида назорат саволларини тузиш ва талабалар билим ва кўникмаларини баҳолаш тури ва мезонларини белгилашни тушунади, ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган машғулот тури ва типини ҳамда бу модуллар орқали берилиши режалаштирилган билимларни эгаллашда қўлланиладиган

педагогик услуб ва усулларни белгилашни уддалай олади, ҳар бир кичик модулда қўлланиши зарур бўлган ахборот технология турлари ва дидактик материалларни қўлланиш жойларини белгилаб қўйиш ва ўқув машғулоти сценарийсини ёзиш кўникмасига эга бўлади ҳамда педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув машғулоти лойиҳалаш методикаси асосида математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш ва уни амалда қўллаш кўникмасига эга бўлади.

Бир жуфт соатлик ўқув машғулотининг лойиҳасини тузиш учун, аввал, умумий жадваллардан фойдаланиб, бу машғулотнинг **хусусий жадвалларини** ишлаб чиқиш лозим бўлди. Бунинг учун:

– **биринчи навбатда**, биринчи ўрта модул ичидан 6 та кичик модулларга ажратиб, сўнг, уларнинг мақсадлари ва уларга ажратилган вақт ҳамда талабалар бажариши шарт бўлган амаллар белгиланади (**3.4.-жадвал**)

### 3.4-жадвал

Биринчи ўрта модулнинг кичик модулларини  
номлари ва мақсадлари

/р	Кичик модуллар номи	Кичик модулларнинг мақсадлари
.	Ўқув фанининг умумий жадвалларини тузиш	Аввалги назарий машғулотда эгалланган билимларни савол-жавоб ёки тест орқали назорат қилиш ва машғулот давомида ечиладиган саволларни ёздириш орқали талабаларни бу билимлар билан таништиради. Шунингдек, фанинг ўқув дастури асосида юқори иерахия поғонадаги “Энг катта модул” деб қабул қилиш лозим эканлигини билади ва ўқув фан учун ишлаб чиқилган Давлат таълим стандарти ва жамиятни фуқаролар ижтимоий сифатларига қўйган талабларига асосан фаннинг олдига қўйилан умумий таълимий ва тарбиявий мақсадларини белгилаш кўникмасига эга бўлади, энг

		<p>катта модул ичидаги билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикрни тугалланганлигидан келиб чиқиб, ўқув материални катта бўлақларга бўлиб, уларнинг “Катта модул”ларга ажратишни тушунади, ҳар бир катта модул ичидан мантиқан боғлиқ бўлган, шу билан баробар, ҳажм жиҳатидан бир жуфт соатлик ўқув машғулоти орқали талабаларга етказилиши лозим бўзилган билимлар ажратиб, “Ўрта модул”ларларга ажратиш кўникмасига эга бўлади ва уларни амалда қўллай олади.</p>
2	<p>Ўқув фанининг хусусий жадвалларини тузиш</p>	<p>Талаба ҳар бир жуфт соатлик ўқув машғулотининг, яъни ўрта модулнинг хусусий жадваллари тузишни билади, бир жуфт соатлик ўқув машғулоти, яъни ўрта модулни, ундаги бериладиган билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикрни тугаланганлигини инобатга олиб, бир нечта “Кичик” модулларга бўлишни тушунади, ҳар бир ўрта модуллар орқали бериладиган билимлар ичидан таянч тушунчаларни ажратиб, улар асосида талабалар билим ва кўникмаларини баҳолаш учун назорат саволлари тузиш ва баҳолашнинг тури ва мезонлари аниқлигини уйдалайди, ҳар бир кичик модулда қўлланиладиган педагогик усул ва услубларнинг қайси жойларда қўлланиш кераклигини тасаввур эта олади, ўқув машғулоти жараёнини амалга оширишнинг сценарийсини ёзиш кўникмасига эга бўлади ва уларни амалда қўллай олади.</p>
3	<p>“Педагогик технология</p>	<p>Талаба педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув машғулотини лойиҳалаш</p>

тамойиллари асосида математика ўқув машғулоти лойиҳалаш методикаси” мавзусидаги назарий машғулотнинг лойиҳаси	методикасини билиб, унинг моҳиятини тушунади ва асосида математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулотни лойиҳаларини тузиш кўникмасига эга бўлади ва уларни амалий ва лаборатория машғулотларда қўллаш олади. Шунингдек, педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув машғулотларни лойиҳалаш методикасини таҳлил этиб, касбий фаолиятида қўллаш олади.
---	---

**Изоҳ:** Муайян ўқув предмети биринчи ўқув машғулотининг, ичидаги материаллардан келиб чиқиб, у 6 кичик модулларга ажратилди, бошқа мавзу ёки бошқа ўқув предметининг бир жуфт соатлик ўқув машғулотлари ичидаги кичик модуллар бундан кўп ёки кам бўлиши табиий.

– **иккинчи навбатда**, шу ўрта модул ичидаги кичик модуллар таркибидаги таянч тушунчалар аниқланиб, улар асосида назорат саволлари тузилади ва уларни баҳолаш тури ва мезонлари белгиланади (**3.5-жадвал**).

### 3.5-жадвал

Кичик модуллардаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари

Т /р	Таянч тушунчалар	Назорат саволлари
1	Юқори иерахия поғонадаги “Энг катта модул”, жамиятни фуқаролар ижтимоий сифатлари, ёш психологияси ва психоанализ қоидалари, “Катта модул”, “Ўрта модул”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Юқори иерахия поғонадаги “Энг катта модул” деганда нимани тушунаси?</li> <li>2. Жамиятни фуқароларнинг қандай ижтимоий сифатларини биласиз?</li> <li>3. Психоанализнинг қандай қоидаларини биласиз?</li> <li>4. Таълим жарёнида ўқув машғулотининг ўрнини изоҳланг.</li> <li>5. Таълимда микдорнинг сифатга ўтишини</li> </ol>

		таҳлил қилиб беринг.
2	Билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикрни тугалланганлиги, хусусий таълимий ва тарбиявий мақсадлар, баҳолашнинг тури ва мезонлари, ўқув машғулоти жараёнини амалга оширишнинг сценарийси	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикрни тугалланганлигини қандай мезон асосида аниқлаймиз?</li> <li>2. Баҳолаш тури ва мезонларига мисоллар келтиринг ?</li> <li>3. Талабани таълим жараёни субъектига айлантириш учун нима қилиш керак?</li> <li>4. Таҳсил олувчини таълим жараёни субъектига айлантириш нима беради?</li> <li>5. Берилган билимнинг яқуний натижаси кўникма шаклида бўлишлик деганда нимани тушунасиз?</li> </ol>
3	Ўқув машғулотини лойиҳалаш методикаси, математика туркумига кирувчи фанлар	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бир бутунлик тамойилини асослаб беринг.</li> <li>2. Ўқув маълумотларини лойиҳалаш нима учун муҳим?</li> <li>3. Методика билан технология тушунчаларининг фарқини асослаб беринг.</li> <li>4. Укитишнинг синф машғулот шакли ким томонидан киритилган?</li> <li>5. Замонавий ўқув машғулоти( машғулот) деганда нимани тасаввур этасиз?</li> </ol>

**Изоҳ.** Кичик модуллардаги назорат саволларидан талабалар мустақил таълимида ҳам фойдаланадилар.

– **учинчи навбатда,** шу ўрта модул таркибидаги ҳар бир кичик модулларда қўлланилган ўқув машғулотининг типлари ҳамда педагогик услублар танланиб жойлари белгиланади (**3.6-жадвал**).

**3.6-жадвал**



Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи ва унда  
қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар

Ўқув машғулотининг шакли	Кириш, диалогли, кўргазмали, муаммоли маъруза
Ўқув машғулотининг тури ва типи	Аралаш машғулот; янги билимларни эгаллаш; билимни кўникмага айлантириш
Қўлланиладиган услублар	Тушунтириш; кўзгули саволлар; иллюстрация; муаммоли маъруза; педагогика саволлар
Таълим воситалари	PowerPoint дастурида ишланган тақдимот, ФЁТВ (фикрларни ёзиш ва тақдим этиш учун воситалар).
Таълим шакллари	Жамоавий
Ўқитиш шароитлари	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Ёзма ишлар, кузатиш, мунозаралар давомида бериладиган жавоблар, тест.

– **тўртинчи навбатда**, шу ўрта модулдаги ҳар бир кичик модулларда қўлланиладиган ахборот-коммуникацион технология ва дидактик материалларнинг қўлланиш тури ва жойлари кўрсатилади (**3.7-жадвал**).

**3.7-жадвал**

Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникация технологиялар ва дидактик материаллар

<b>Ўқитишнинг техник воситалари</b>	<b>Дидактик материаллар</b>
Биринчи, иккинчи ва учинчи кичик модуллар давомида мавзуга мос слайдлар намойиш қилинади. Шунингдек, назорат	Педагогик технологияга оид машғулотликлар, лойиҳаланган ўқув ва илмий-услубий

саволлари ва шу саволлар асосида тузилган тест слайдлар орқали намойиш қилинади.	қўлланмалар, методик тавсиянома ва кўрсатмали қуроллар
--	--

## ЕТТИНЧИ КАТТА МОДУЛ

### МАТЕМАТИКА ЎҚУВ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ

#### 7.1.-МАВЗУ: Ўқув материални иерархиялик модулларга ажратиб, уларнинг мақсадларини белгилаш

##### Кичик модуллар.

1. “Математика назарияси ва методикаси” ўқув фани катта модули ва уларнинг таркибидаги ўрта модулларга ажратишда системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик ва иерархиялик қоидасига амал қилиб, уларнинг якунида эришиладиган мақсадларни белгилаш.

2. “Математик тушунча, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши” мавзусини лойиҳаларини тузиш методикаси.

2.1. Ўрта модулнинг умумий мақсадларини системали ёндашувнинг узаро узвий боғлиқлик, қоидаси ва дидактиканинг принциплари асосида белгилаш.

2.2. Кичик модулларининг номлари ва мақсадларини белгилаш.

2.3. Кичик модуллардаги ўқув материаллардан таянч тушунчаларнинг ажратишда системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик қоидасига ва дидактиканинг принциpidан келиб чиқиб, улар асосида назорат саволларини тузиш.

2.4. Кичик модулларнинг назорат саволлари асосида тест тузиш.

2.5. Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи ва унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усулларни белгилаш.

2.6. Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникация технологиялар ва дидактик материаллар.

2.7. “Математик тушунча, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши” мавзусининг сценарийси.

**1. “Математика назарияси ва методикаси” ўқув фани катта модулини ўрта модулларга ажратишда системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик ва иерархиялик қондасига амал қилиб, уларнинг якунида эришиладиган мақсадларни белгилаш**

Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув машғулоти лойиҳалашни “Математика назарияси ва методикаси” фани мавзуларини лойиҳаларини тузиш билан кўрсатиб берилди.

“Математика назарияси ва методикаси” ўқув фани катта модули ўқув материални системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик ва иерархиялик қондасига амал қилинган ҳолда ўрта модулларга ажратилади. Унда, дидактиканинг илмийлик, тизимлилик ва изчиллик принципларига амал қилинади.

**КАТТА МОДУЛ: “Математик тушунча, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши, зарурий ва етарли шартлар ва уларни ўқитиш муаммолари” маъруза лойиҳаси**

(2 та маъруза, 2 та амалий машғулот)

**1.1-жадвал**

“Математика назарияси ва методикаси” ўқув фани катта модули ва уларнинг таркибидаги ўрта модуллар ҳамда уларнинг якунида эришиладиган мақсадлар

Биринчи катта модулнинг номи	Ўрта модуллар, уларнинг тартиб рақамлари билан машғулот тури ва мавзунинг номи	Ўрта модуллар якунида эришиладиган мақсадлар
Математик тушунча, таъриф, аксиома ва	<b>1.1. Назарий машғулот</b> Математик	Талаба математик тушунча, таъриф ва хулосалар ҳақидаги билимлар системасини билади,

<p>теоремаларнинг мантиқий тузилиши, зарурий ва етарли шартлар ва уларни ўқитиш муаммолари</p>	<p>тушунча, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши</p>	<p>математик тушунча ва математик тушунчаларни таърифлашни тушунади, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилишини англайди, математик тушунчани ўқув жараёнига киритиш методикасини илмий- методик жиҳатдан таҳлил эта олади ва уни тушунтириш методикасини ўзлаштиради ва амалий машғулотларда қўллай олади.</p>
	<p><b>1.2. Амалий машғулот</b> Математика ўқув машғулотида билишнинг турлари, математик тушунчаларни таърифлаш ва киритиш методикаси</p>	<p>Талабаларнинг аввалги назарий машғулот давомида олган билимларини, ўзларига айттириш йўли билан, бу билимларга нисбатан уларда кўникма ҳосил қилдирилади, назрий билимларни амалда қўллай олади. Шунингдек, математик билимларни бериш орқали талабаларда мантиқий фикрлаш қобилиятлари шакллантирилади.</p>
	<p><b>1.1. Назарий машғулот</b> Теорема ва унинг турлари, зарурий ва етарли шартлар ва уларни ўқитиш муаммолари</p>	<p>Постулот ва теоремани билади, теорема ва унинг турларини тушунади, теоремани исботлаш усулларини англайди ва таҳлил эта олади, теоремаларни зарурий ва етарли шартларини таҳлил эта олади, уларни ўқитиш муаммоларини тасаввур эта олади ва</p>

		амалда қўллай олади.
	<p><b>1.2. Амалий машғулот</b></p> <p>Теоремаларни исботлаш усуллари</p>	<p>Олинган назарий билимларни амалиётга боғлай олади, математик тушунча, таъриф ва хулосалар ҳақидаги билимларни амалий масалаларни ҳал қилишга тадбиқ қила олади.</p>

## 2. КАТТА МОДУЛНИНГ БИРИНЧИ ЎРТА МОДУЛИ:

**“Математик тушунча, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши” мавзусининг лойиҳасини тузиш методикаси**

### 2.1. Ўрта модулнинг умумий мақсадларини системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик қондаси ва дидактиканинг принциплари асосида белгилаш

“Математик тушунча, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши” мавзусидаги назарий машғулотининг мақсадларини белгилашда системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик қондаси ва дидактиканинг таълимнинг ҳаёт билан боғланиш, онглилик ва фаоллик ҳамда тушунарлилик принципларига ҳамда педагогик **таксономия** қоидаларига амал қилган ҳолда амалга оширилади.

Ўқув мақсадларининг шундай мажмусини тузиш керакки, унинг ичида ўқув мақсадларининг тоифалари ва даражалари кетма-кетлиги аниқ белгиланган бўлсин. Ўқув мақсадларининг бундай мажмуи педагогик **таксономия** деб аталади.

Машғулотнинг мақсадларини белгилашда когнитив (билишга оид) соҳага амал қилиш, яъни ўқилган материални эслаб қолиш ва уни такроран айтиб беришдан бошлаб, то эгалланган билимларни тўла англаб, уларни

олдин ўрганилган ғоя ва ҳаракат усуллари билан уйғунлаштириб тасаввур этиш ҳамда билимларни пухта эгаллашгача бўлган муаммоларни ҳал этилишини ўз ичига олади.

Машғулотнинг мақсадларини белгилашда аффектив (хиссиётли-кадриятли) соҳа асосида, оддий идрок қилиш, қизиқиш, кадриятлар йўналишлари ва муносабатларни ўзлаштиришга тайёр бўлишдан бошлаб, то талабани атроф-дунёга нисбатан ҳиссий-шахсий муносабатда бўлишини шакллантирувчи мақсадлар белгиланади. Унда талабанинг қизиқиш ва мойиллигини, у ёки бу кечинмаларга ҳамдард бўла олишини, воқеаларга бўлган муносабат, уни англаш, ҳис этиш ҳамда уларни фаолиятда намоён бўлишини шакллантириш кабилар шулар жумласидандир.

Машғулотнинг мақсадларини белгилашда психомотор (ҳаракатга оид) соҳага амал қилинади. Бу соҳага у ёки бу ҳаракат (моторли) фаолиятда манипуляция (ҳаракат йўналишларини тез ва чаққон ўзгартириш), асаб-мускулларни мувофиқлаштириб бошқариш (координация)ни шакллантиришга оид мақсадлар киради. Бундай соҳа билан касб-ҳунар коллежлари, олий таълим муассасаларида ўқувчи-талабаларга касб ўргатиш жараёнининг мақсадлари айнан шу асосида белгиланади [24].

## 2.1.-жадвал

### Ўрта модулнинг умумий мақсади

<p>Талаба математик тушунчани билади, математик тушунчаларни таърифлашни тушунади, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг логикий тузилишини англайди, математик тушунчани ўқув жараёнига киритиш методикасини илмий-методик жиҳатдан таҳлил эта олади ва уни тушунтириш методикасини ўзлаштиради. Шунингдек, ҳар қандай математик тушунчани ўқувчи-талабага тушунтириш ва уни киритиш методикасини кўрсатиш ва маълум бўлган илмий билиш назарияси асосида амалга оширилиши математика фанини ўрганишга бўлган қизиқиши ошади ҳамда математик маданияти тарбияланади, ҳар бир математик тушунчани ҳажми ва унинг мазмуни, тури, жинси ва тушунчаларни таърифлаш ҳақида тасаввурга</p>
---

эга бўлиб, уларни ўқув машғулотни жараёнига киритишни илмий методик жиҳатидан таҳлил эта олади, кундалик ҳаётда учрайдиган амалий характердаги мисоллар орқали талқин қила олади ва талабаларда амалий маъзмондаги билимлар системаси ҳосил бўлади ҳамда уларни амалда қўллаш олади.

## **2.2. Кичик модулларини номлари ва мақсадларини белгилаш**

Бир жуфт соатлик ўқув машғулотни, яъни ўрта модулни, ундаги бериладиган билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикрни тугаланганлигини инобатга олиб, бир нечта “Кичик” модулларга бўлинади. Сўнг, юқорида кўйилган умумий мақсадлардан келиб чиқиб, ҳар бир кичик модул олдида кўйилган хусусий таълимий ва тарбиявий мақсадлари белгиланади ва ҳар бир кичик модулга ажратиладиган вақт кўрсатилади. Шундан сўнг, шу кичик модул якунида талабалар бажариши шарт бўлган иш ҳаракатлар аниқланади. Иш ҳаракатларни белгилашда, педагогик технология тамойилларидан фойдаланилади.

### **2.2.-жадвал**

Кичик модулларини номлари ва мақсадлари

/р	<b>Кичик модуллар номи</b>	<b>Кичик модулларнинг мақсадлари</b>
1	Талабаларни фан билимларини ўрганиш жараёнида амал қилишлари лозим бўлган қоидалар билан таништириш	Талаба билан танишилади ва уларни фан билимларини ўрганиш жараёнида амал қилишлари лозим бўлган қоидалар билан таништирилади ва конспект дафтарини биринчи бетига ёздириб қўйилади ҳамда амалда доима қўллаш кераклигини уларнинг онгига сингдирилади. Шунингдек, касбий фаолиятида татбиқ этиш кўникмаси шакллантирилади.
2	Тушунчаларни	Талаба ўргатилаётган тушунчанинг



	<p>нг психологик, педагогик ва дидактик моҳияти, билиш</p>	<p>психологик, педагогик ва дидактик қонуниятларни билади, ҳар қандай таълим педагогик жиҳатдан ўз олдига иккита мақсадни қўйишини, яъни талабаларга дастур асосида ўрганилиши лозим бўлган зарур билимлар системасини бериш лозимлигини ва математик билимларни бериш орқали талабанинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш кераклигини тушунади, билиш психологик жараён бўлиб, у ўзининг икки хил ҳиссий ва мантиқий усуллар орқали амалга оширилишини англайди ҳамда сезги, идрок ва тасаввур ва дидактик нуқтайи назаридан математик тушунча, ҳукм, ҳулоса ва уларнинг турларини тасаввур этади ва уларни амалда қўллай олади.</p>
	<p>Математик тушунча, унинг мазмуни ва ҳажми</p>	<p>Талаба математик тушунчанинг ўзи нима эканлигини билади, тушунчанинг мазмуни ва унинг ҳажми ҳамда жинс ва тур тушунчаларини тушунади ҳамда мисоллар орқали таҳлил эта олади. Шунингдек, уларнинг амалий татбиқларини кўрсатиб бера олади ва амалда қўллай олади.</p>
	<p>Таърифланадиган ва таърифланмайдиган тушунчалар. Математик тушунчалар таърифлари.</p>	<p>Талаба “Таъриф” деган сўзнинг маъносини билади, математикадаги таърифланмайдиган тушунчалар ҳақидаги маълумотга эга бўлади, тушунчаларни реал, генетик ва классификацион таърифлаш турлари ҳақидаги тасаввурга эга бўлади ҳамда мисоллар орқали таҳлил эта олади ва амалда қўллай олади.</p>
	<p>Математик тушунчаларни</p>	<p>Талаба математик тушунчалар икки хил: аниқ индуктив ва абстракт дедуктив усулда киритилиши</p>

	киритиш методикаси	ҳақидаги назарий ва амалий характердаги илмларни билади, математик тушунчаларни киритишда миллий педагогик технологиянинг ўрнини тушунади, уларни мисоллар ёрдамида таҳлил қила олади ва амалда қўллайди.
	Математик ҳукм, математик хулоса ва математик ҳукмнинг турлари	Математик ҳукми билади, математик хулоса ва математик ҳукмнинг турларини тушунади, аксиома ва теоремаларнинг логикий тузилишини аниқлайди, теорема ва унинг турларини тасаввур эта олади ва амалда қўллай олади.

**2.3. Кичик модуллардаги ўқув материаллардан таянч тушунчаларга ажратишда системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик қондасига ва дидактиканинг принциpidан келиб чиқиб, улар асосида назорат саволларини тузиш**

Ҳар бир кичик модулдаги ўқув материаллардан таянч тушунчаларни ажратишда системали ёндашувнинг ўзаро узвий боғлиқлик қондасига ва дидактиканинг таълимнинг ҳаёт билан боғланиши, онглилик ва фаоллик ҳамда тушунарлилик принциpidан келиб чиқилади. Бериладиган билимлар ичидан таянч тушунчаларни ажратиш, улар асосида талабалар билим ва кўникмаларини баҳолаш учун назорат саволлари тузилади ва баҳолашнинг тури ва мезонлари аниқланади. Бунда дидактиканинг қонун ва қоидаларидан келиб чиқилади.

**2.3.-жадвал**

Кичик модуллардаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари

/р	Таянч тушунчалар	Назорат саволлари
	"Танишув" ва "Айтиб бериш" усули,	1. Талабалар амал қилиши лозим бўлган қоидаларни санаб беринг.

	"Диққат - билим эгаллашнинг эшигидир"	<p>2. Диққат қилиб билим эгаллашнинг асосий қондаси нима?</p> <p>3. Усул билан услубнинг фарқини айтинг.</p>
.	Билиш, ҳисий билиш, мантиқий билиш, сезги, идрок, тасаввур, тафаккур	<p>1) Билиш деб қандай тафаккур формасига айтилади?</p> <p>2) Математик тафаккур деганда нимани тушунасиз?</p> <p>3) Ҳиссий ва мантиқий билиш деганда нимани тушунасиз?</p> <p>4) Сезги ва идрок тушунчаларини таърифланг.</p>
.	Тушунча, математик тушунча, тушунчанинг мазмуни, тушунчанинг ҳажми	<p>1) Тушунча деб нимага айтилади?</p> <p>2) Математик тушунчани таърифланг.</p> <p>3) Математик тушунчанинг маъзмуни деб нимага айтилади?</p> <p>4) Математик тушунчанинг ҳажми деганда нимани тушунасиз?</p>
.	Таъриф, реал таъриф, классификацион таъриф, генетик таъриф, жинс ва тур тушунчалари	<p>1) Таъриф сўзи қайси сўздан олинганлигини айтинг.</p> <p>2) Тушунчанинг таърифи деганда нимани тушунасиз.</p> <p>3) Тушунчанинг жинси деганда нимани тушунасиз ?</p> <p>4) Тушунчанинг тури деганда нимани тушунасиз ?</p> <p>5) Тушунчалар қандай усуллар билан таърифланади?</p>
.	Тушунча, индукция, дедукция, конкрет индуктив, абстракт	<p>1) Математик тушунчани конкрет индуктив метод орқали киритиш деганда нимани тушунасиз?</p>

	дедуктив	<p>2) Математик тушунчани абстракт дедуктив метод орқали киритиш деганда нимани тушунасиз?</p> <p>3) Тушунчаларни киритишни конкрет индуктив методи билан абстракт дедуктив методлари орасида қандай фарқ бор?</p>
	Математик ҳукм, математик хулоса, математик ҳукмнинг турлари, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши	<p>1. Математик ҳукмнинг турларини санаб беринг.</p> <p>2. Индукция билан математик индукция усулининг фарқи мавжудми?</p> <p>3. Дедукция деб нимага айтилади?</p> <p>4. Постулат деганда нимани тушунасиз?</p> <p>5. Теоремаларнинг мантиқий тузилиши моҳиятини ёритиб беринг.</p>

#### **2.4. Кичик модулларнинг назорат саволлари асосида тест тузиш**

**Тест** деганда, аниқ вазифани такомиллашганлик даражасини аниқлашда сифат ва миқдорий ўлчамларини белгилаш имконини берадиган, фаолликнинг бирон шаклини, бирон аниқ топшириқ шаклидаги синов қуроли тушунилади.

**Тестнинг афзаллиги қуйидагилардан иборат:**

- назорат учун кам вақт сарфланади;
- назарий ва амалий билимлар даражасини объектив шароитда аниқлаш имконини беради;
- кўп сонли талабалар билан бир вақтнинг ўзида назорат олиб бориш мумкин;
- билим натижалари ўқитувчи томонидан тезкорлик билан текширилади;

- барча талабаларга бир хил қийинликдаги саволлар берилиб, бир хил синов ўтказилади.

Ҳозирги кунда узлуксиз таълимнинг умумий таълим, ўрта махсус, касб-хунар ва олий таълим босқичларида талабалар билими рейтинг тизимида баҳоланади. Баҳоланишнинг бундай шакли талабаларнинг бутун ўқиш давомида ўз билимларини ошириш учун мунтазам ишлашни ҳамда ўз ижодий фаолиятини такомиллаш-тиришни рағбатлантириш ғоясига асосланади.

## 2.4-жадвал

### Кичик модулларнинг назорат саволлари асосида тузилган тест

/р	Саволлар	Мумкин бўлган жавоблар	
.	Билиш деб нимага айтилади?	.	Ўрганилаётган нарсани тушунишга айтилади
		.	Ўрганилаётган объектдаги нарсаларни ўзлаштиришга билиш дейилади.
		.	Инсон тафаккурини ўрганилаётган объектга чексиз ва янада чексиз яқинлашуви билиш дейилади
	Хиссий ва мантиқий билиш қандай компонентлар орқали ифодаланади?	.	Хиссий ва мантиқий билиш психологик жараён
			Хиссий билиш, сезги, идрок, тасаввур, мантиқий билиш эса тушунча, ҳукм ва хулоса орқали ифодаланади
			Хиссий билиш тушунча, сезги, ҳукм, мантиқий билиш эса тасаввур, идрок орқали

			аниқланади
			Хиссий ва мантиқий билиш тушунчаларни ўрганишда ишлатилади
	Математик тушунчани таърифланг.		Математик тафаккур формасига тушунча дейилади.
			Ўрганилаётган нарсаларни тасаввур қилиш математик тушунча дейилади
			Ўрганилаётган математик объектдаги нарсаларнинг асосий хоссаларини талабалар онгида акс этувчи тафаккур формасига математик тушунча дейилади
			Тушунчаларни тасаввур қилишга математик тушунча дейилади
	Математик ҳукмни турларини айтинг.		Тушунча, таъриф, аксиома
			Хулоса, индукция, дедукция
			Аксиома, таққослаш, кузатиш
			Бирлик, хусусий, умумий, ҳукмлар
	Математик ҳукм қандай ифодаланади?		Аксиома, постулат ва теорема орқали ифодаланади
			Аксиома, индукция ва дедукция орқали ифодаланади
			Анализ, синтез, умумлаштириш орқали ифодаланади
			Абстракциялаш, бирлик ҳукм, умумий ҳукм орқали ифодаланади
	Тушунчалар қандай усуллар билан таърифланади?		Реал, индуктив, дедуктив усуллар билан
			Реал, классификацион ва генетик усуллар билан
			Реал, генетик ва дедуктив усуллар билан

			Индуктив, дедуктив ва аналогик усуллар билан
Математик тушунчалар қандай усуллар билан киритилади?			Умумий усул ва хусусий усул
			Индуктив ва аналогик усул
			Конкрет индуктив ва абстракт дедуктив усул
			Индукция, анализ ва синтез усули
Таъриф тушунчаси қайси сўздан олинган ва унинг маъносини айтиб беринг ?			Таъриф сўзи тушунчанинг моҳиятини очиб беради
			Таъриф сўзи инглизча <i>definito</i> – сўздан олинган бўлиб унинг луғавий маъноси чегара ёки бирор нарсанинг охири деган маънони билдиради
			Таъриф сўзининг маъноси ўраб олмоқ демакдир.
			Таъриф бирор тушунчани мазмунини ифода қилади.
Тушунчанинг мазмуни деганда нимани тушунаси?			Тушунчани ифодаловчи асосий хоссалар тўпламига унинг мазмуни дейилади.
			Тушунчадаги хоссалар тўпламига тушунчанинг мазмуни дейилади.
			Тушунча таркибига кирувчи барча хоссалар тўпламига унинг мазмуни дейилади
			Тушунчани ифодаловчи асосий ва асосий бўлмаган хоссалар тўпламига унинг мазмуни дейилади.

## 2.5. Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи ва унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллари белгилаш

Ўқув машғулоти тури ва типи ва унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар ва уларнинг таҳлили ушбу қўлланманинг 129-131 бетларида тўхталиб ўтилган.

Қуйида педагогик усуллар таснифларининг баъзи бирларига эътиборни қаратамиз.

**Белгиланган мақсадга қараб таснифлаш.** Бунда, машғулот босқичларининг кетма-кетлиги умумий асос қилиб олинган. Уларда қуйидаги усуллар ажратилган: **билимни эгаллаш, кўникма ва малакалар ҳосил қилиш, билимни амалиётда қўллаш, ижодий фаолият, мустақамлаш, билим, кўникма ва малакаларни текшириш.**

**Билиш фаолиятининг** типига қараб усуллар қуйидагиларга ажралади: **ахборотли – рецептив ёки иллюстратив – тушунтириш, репродуктив, муаммоли баён, эвристик ёки ярим тадқиқот ва тадқиқот.** Бу типдаги усуллар билиш фаолиятининг кучланишига қараб гуруҳлаштирилган. Бунда усул, талаба ўқитувчи ҳамкорлигида билим олиш жараёнидаги фаолиятида тафаккурини қанчалик ишлатиши билан изоҳланади.

## 2.5-жадвал

Кичик модулларнинг ўқув машғулоти тури ва типи ва унда қўлланиладиган педагогик услуб ва усуллар

Ўқув машғулотининг шакли	Кириш, диалогли, кўргазмали
Ўқув машғулотининг тури ва типи	Аралаш машғулот; янги билимларни эгаллаш; билимни кўникмага айлантириш
Қўлланиладиган услублар	Тушунтириш; ялпи аклий хужум, иллюстрация; муаммоли мунозара.
Таълим воситалари	PowerPoint дастурида ишланган тақдимот, ФЁТВ (фикрларни ёзиш ва тақдим этиш учун воситалар)



Таълим шакллари	Жамоавий
Ўқитиш шароитлари	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Ҳамкорликда баҳолаш, 5-7 дақиқали тест, мунозаралар давомида бериладиган жавоблар

## **2.6. Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари ва дидактик материаллар**

Фанларни ўқитишда ахборот коммуникация технологияларидан қуйидаги **даражаларда** фойдаланилади:

- турли тоифадаги талабаларни ўқитишда;
- барча фанларни ўқитишда;
- реал амалий масалаларни ечишда;
- таълим жараёнида компьютер ўқув дастурлари, мультимедиа материаллари, мустақил таълим, тренинг, назорат дастурларида.

Компьютер ўқув фаолияти бошқарувини такомиллаштиришга ёрдам беради. Бунда компьютернинг интерактивлик фаолияти қуйидагича намоён бўлади: талаба ўзи компьютерли ёрдам шаклини, яъни, маълумотларни тақдим этиш шакли, усулини - танлаши мумкин – таълим жараёнини ўзи бошқариши мумкин.

Сўнги тадқиқотларнинг таъкидлашича, инсон хотирасида эшитган маълумотларнинг 1/4 қисми, кўриш орқали қабул қилган маълумотларнинг 1/3 қисми, бир пайтнинг ўзида кўриш ва эшитиш орқали қабул қилинган маълумотларнинг 1/2 қисми, юқорида санаб ўтилганлардан ташқари агарда, талаба таълим жараёнига фаол киришган бўлса, 3/4 қисми қолар экан. Демак таълим жараёнида компьютерни қўллаш ушбу жараён самарадорлигини оширади.

**Таълимнинг дастурий воситалари** деб, ўзида маълум фан соҳасини акс эттирган, маълум даражада уни ўрганиш технологияси амалга оширилган, ўқув фаолиятининг турларини амалга ошириш учун зарурий шартлар таъминланган компьютер маҳсулотларига айтилади.

Ўқув фанларининг дастурий таъминоти турлича: электрон машғулотликлар, тренежёр-дастурлар, конструкторлар, луғатлар, маълумотномалар, энциклопедиялар, хрестоматиялар, ўқиш учун китоблар, музейлар, экскурсиялар, саёҳатлар, ўйинлар, ўқитувчи учун услубий материаллар, видеомашғулотлар, электрон кўргазма қуроллар кутубхонаси ва бошқалар.

Масалан, Математика. Формула ва ҳисоб-китоблар электрон жавалларда. Турли мавзулар бўйича ўқитадиган дастурлар - “Жонли геометрия”, дастурий-услубий мажмуалар.

Бундай дастурларда ўрганилаётган объектлар ҳақида фазовий тасаввур муҳим бўлган геометрия, химия, физика, биология фанларини ўқитиш янгича тамойилларга асосланган.

Физика ва астрономия. Тажрибалар натижаларини электрон жадвалларда қайта ишлаш. Турли мавзулардан ўргатувчи ва моделлаштирувчи дастурлар (“Жонли физика”, “Физик эксперимент”, “Интерактив планетарий” ва бошқалар).

## 2.6-жадвал

Кичик модулларнинг педагогик жараёнида фойдаланиладиган ахборот-коммуникация технологиялар ва дидактик материаллар

<b>Ўқитишнинг техник воситалари</b>	<b>Дидактик материаллар</b>
Тушунчани шакллантириш ва уни киритиш жараёнидаги психологик, педагогик ва дидактик материаллар, мавзу мазмунига доир тузилган тестлар, назорат саволлари ҳамда тест ва назорат саволлари асосидаги слайдларни намоиш	Математика ўқитиш методикаси фанига доир машғулотлик, лойиҳаланган ўқув ва илмий-услубий қўлланмалар, методик тавсияномалар ва кўрсатмали

қилиш	қуроллар
-------	----------

## **2.7. “Математик тушунча, таъриф, аксиома ва теоремаларнинг мантиқий тузилиши” мавзусининг сценарийси**

Биринчи ўрта модул, яъни бир жуфт соатлик ўқув машғулотининг сценарийсини билиш бўлди. Унда барча кичик модулар, уларда бериладиган билимлар тизими, уларни талабаларга етказишда қўлланиладиган ўқув машғулоти тили ҳамда педагогик услублар, ахборот технологияси ва дидактик материаллар ўз ифодасини топади. Қуйида мазкур сценарий келтирилган:

### **Биринчи кичик модул**

Талабалар билан танишиш ва уларни фан билимларини ўрганиш жараёнида амал қилишлари лозим бўлган қоидалар (15 дақиқа)

Салом-алиқдан сўнг, ўқув жараёни бошланган деб ҳисобланади.

Педагог, "Танишув" ва "Айтиб бериш" усулини қўллаб ҳамда ёзув доскаси ёки компьютердан фойдаланиб, ўқув машғулотини қуйидагича бошлайди: Азиз талабалар, бугундан бошлаб сизлар “Ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув предмети билимларини эгаллашга киришасиз. Бу ўқув предметидаги билимларни эгаллаш учун сизларга ёрдам бериш вазифаси менга юклатилган. Менинг исм шарифим, илмий даражам ва унвоним “ \_\_\_\_\_ ”, \_\_\_\_\_.

Бу ўқув предмети билимларини эгаллаш жараёнида фаол қатнашиб, ҳар бир ўқув машғулотнинг олдида қўйилган мақсадга эришиш учун астойдил ҳаракат қилсангиз, албатта кўзланган натижаларга эришасиз.

Энди, сизларни ўқув машғулоти жараёнида доимо амал қилиниши шарт бўлган бир нечта қоидалар билан таништираман. Сизлар бу қоидаларни конспект дафтарингизнинг биринчи бетига чиройли қилиб ёзиб қўйинг ва уларга доимо амал қилиб юринг.

Педагог, ўқув машғулоти жараёнида талабалар амал қилиши лозим бўлган қоидалар ёзилган плакат ёнига келиб, сўзини давом эттиради.

**Изоҳ:** Сценарийда курсив билан ёзилган гаплар талабалар учун, конспект дафтарларига ёзиш учун тавсия этилиши мумкин.

**Ёзинглар!** Биринчи қоида, машғулотга кеч қолмай, усти-бошингиз саромжон-саришта бўлиши билан бирга, таълим муассасасига билим эгаллаш иштиёқи билан келинг.

**Сўз орқали:** чунки, ҳар қандай билимни эгаллаш учун, анчагина ақлий қувват сарфлаш талаб этилади. Агар кишида, бу фаолиятга иштиёқ бўлмаса, бундай қувват унда пайдо бўлмайди. Иштиёқ ва унинг натижасида келиб чиқувчи қувват сизда бўлмаса, ўқув машғулоти жараёнида билим ололмайсиз, демакки ўқув машғулотининг олдига қўйилган мақсадга ҳам ета олмайсиз. Бу дегани, сизда ўринсиз чарчоқ ҳисси ҳосил бўлиб, бир жуфт соатлик умрингиз зое кетган бўлади ва умрингизни увол бўлиб қолишига сабабчи бўлиб қоласиз. Умрни беҳуда сарф қилиш эса, катта гуноҳлардан ҳисобланади, чунки умрни қайтариб бўлмайди.

**Ёзишни давом этказинг! Иккинчи қоида.** Таълим муассасасига билим олиш мақсадида келар экансиз, фикрингизни педагогнинг сўзларига жамлашни ўрганинг, яъни диққат қилиб, бутун вужудингизни билим эгаллашга тайёрланг. Диққат қилиб билим эгаллашнинг асосий қоидаси. "Диққат – билим эгаллашнинг эшигидир" деган эди буюк русс педагоги Константин Дмитриевич Ушинский.

**Сўз орқали:** диққат қилмасдан туриб, билим эгаллашдек эзгу мақсадингизга ҳеч қачон эриша олмайсиз. Унутманг-ки узоқ вақт, яъни 2-3 дақиқа диққат қилиб ўтириш анча мураккаб, канчалар хоҳламанг 1-2 дақиқадан кейин диққатингиз тарқалиб кетаверади, бу табиий ҳол албатта. Шунинг учун, ҳар дақиқада диққатингизни ўқитувчининг сўзларига, ўзингизни мажбурлаб қайтариб туришингиз зарур, бўлмаса диққат қилиш амалини бажара олмайсиз, чунки, ўқув жараёнидаги билимларни эгаллай ҳам олмайсиз.

**Ёзинг:** **Учинчи қоида.** Педагогни диққат билан эшитиб, сўзларининг муҳим жойларини конспект дафтарингизга ёзиб боришингиз лозим.

**Сўз орқали:** ўқув жараёнида саволлар пайдо бўлиб қолса, уларни дафтарингизнинг бир четига албатта ёзиб қўйинг ва қулай вақт топиб, саволларингизга жавобларни олинг.

**Ёзишда давом этинг: Тўртинчи қоида.** Ўқув машғулоти жараёнида тушуниб етган билимларингизни кўникмангизга айлантириш мақсадида, уларни машғулотдан ташқари пайтларда, уйда қайта ва қайта такрорлаб туринг, қанча кўп қайтарсангиз шунчалик билим вужудингизга сингиб, кўникмангизга айланиб бораверади. Агарда қайтариб турмасангиз билимингиз эсан чиқиб кетади.

**Бешинчи қоида.** Уйга берилган вазифани ўша куннинг ўзидаёқ бажаринг. "Эртага бажараман" деган хаёлга борманг! Чунки эртаси куни бугун эгаллаган билимларингиз тўлиқ эсан чиқиб кетади. Бу қонуният, унга бўйсунмай иложимиз йўқ[33].

Педагог, шу ўқув предмети бўйича тузилган адабиётлар руйхати ифодаланган плакат олдига келиб, талабаларга қуйидаги сўзлар билан мурожаат қилади: Эгалланган билимларни мустаҳкамлаш ва уйда мустақил ишлаш учун адабиётлар тавсия этилади[1-44].

### **Иккинчи кичик модул – Тушунчани психологик,**

**педагогик ва дидактик моҳияти ҳамда билиш**

- 1) Математик таълим нималарга асосланган ҳолда амалга оширилади?
- 2) Математика машғулотларида билишнинг турлари деганда нимани тушунасиз?

Биз таълим дейилганда ўқитувчи билан талабалар орасидаги онгли ва мақсадга томон йўналтирилган билишга доир фаолиятни тушунамиз. Ҳар қандай таълим ўз олдига иккита мақсадни қўяди.

1) Ўқувчиларга дастур асосида ўрганилиши лозим бўлган зарур билимлар системасини бериш.

2) Математик билимларни бериш орқали талабаларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш.

Таълим жараёнидаги ана шу икки мақсад амалга ошиши учун ўқитувчи ҳар бир ўргатилаётган тушунчани психологик, педагогик ва дидактик қонуниятлар асосида тушунтириши керак. Бунинг натижасида талабалар онгида **билиш** деб аталувчи психологик жараён ҳосил бўлади.

Бизга фалсафа курсидан маълумки, билиш жараёни “Жонли мушоҳададан абстракт тафаккурга ва ундан амалиётга демакдир”[26]. Бундан кўринадики билиш жараёни тафаккур қилишга боғлиқ экан. “Тафаккур - инсон онгида объектив оламнинг актив акс этиши демакдир”[26].

Психологик нуқтаи назардан қараганда билиш жараёни икки хил бўлади:

1) **Ҳиссий билиш** (сезги, идрок ва тасаввур).

Инсоннинг ҳиссий билиши унинг сезги ва тасаввурларида ўз ифодасини топади. Инсон сезги аъзолари воситасида реал дунё билан ўзаро алоқада бўлади. Билиш жараёнида сезгилар билан бирга идрок ҳам иштирок этади. Сезгилар натижасида объектив оламнинг субъектив образи ҳосил бўлади, ана шу субъектив образнинг инсон онгида бутунича акс этиши идрок деб аталади.

Ташқи оламдаги нарса ва ҳодисалар инсон мия пўстлоғида сезиш ва идрок қилиш орқали маълум бир из қолдиради. Орадан маълум бир вақт ўтгач, ана шу излар жадаллашиши ва бирор нарса ёки ҳодисанинг субъектив образи сифатида қайта тикланиши мумкин. Ана шу объектив оламнинг субъектив образининг маълум вақт ўтгандан кейин қайта тикланиш жараёни тасаввур деб аталади.

2) **Мантиқий билиш** (тушунча, ҳукм ва хулоса).

Ҳар қандай мантиқий билиш ҳиссий билиш орқали амалга ошади, шунинг учун ҳам ҳар бир ўрганилаётган математик объектдаги нарсалар сезилади, абстракт нуқтаи назардан идрок ва тасаввур қилинади, сўнгра ана шу ўрганилаётган объектдаги нарса тўғрисида маълум бир математик тушунча ҳосил бўлади.

## Учунчи кичик модул – Математик тушунча,

унинг мазмуни ва ҳажми

1) Математик тушунча қандай таърифланади?

2) Математик тушунчани мазмуни ва ҳажми деганда нимани тушунасиз?

**Таъриф. Математик объектдаги нарсаларнинг асосий хоссаларини акс эттирувчи тафаккур формасига математик тушунча дейилади.**

Ҳар бир математик тушунча ўзининг икки томони, яъни мазмуни ва ҳажми билан характерланади.

**Таъриф. Тушунчанинг мазмуни деб, ана шу тушунчани ифодаловчи асосий, хоссалар тўпламига айтилади.**

Масалан, тўғри тўртбурчак тушунчасини олайлик. Тўғри тўртбурчак тушунчасининг мазмуни куйидаги асосий хоссалар тўпламидан иборатдир.

1) Тўғри тўртбурчак диагонали уни иккита учбурчакка ажратади.

2) Ички қарама-қарши бурчакларининг йиғиндиси  $180^0$  га тенг.

3) Диагоналлари бир нуқтада кесишади ва шу нуқтада тенг иккига бўлинади.

**Таъриф. Тушунчанинг ҳажми деб, ана шу тушунчага кирган барча объектлар тўпламига айтилади.**

Масалан, тўртбурчак тушунчасининг ҳажми шу тўртбурчак тушунчасига кирган барча тўртбурчак турларидан, яъни параллелограмм, квадрат, ромб ва трапециядан иборат бўлади. Бундан тўртбурчак тушунчасининг ҳажми томонлари узунликларининг катталиги турлича бўлган барча катта-кичик тўртбурчаклар ташкил қилиши кўринади.

Бизга ҳажм жиҳатидан кенг ва мазмун жиҳатидан тор бўлган тушунчани жинс тушунчаси, аксинча эса ҳажми тор ва мазмуни кенг бўлган тушунчани тур тушунчаси деб юритилиши психология фанидан маълум.

**1-мисол.** Акслантириш тушунчасини олайлик. Бу тушунчадан иккита, яъни қайтувчи ва қайтмайдиган акслантириш тушунчалари келиб чиқади.

Бу ерда акслантириш тушунчаси қайтувчи ва қайтмайдиган акслантириш тушунчаларига нисбатан жинс тушунчаси, қайтувчи ва қайтмайдиган акслантиришлар эса акслантириш тушунчасига нисбатан тур тушунчалари бўлади. Бу мулоҳазалардан жинс тушунчаси тур тушунчаларига нисбатан ҳажм жиҳатидан кенг ва мазмун жиҳатидан тор тушунча экани кўринади.

**2-мисол.** Кўпбурчак тушунчасини олайлик. Бу тушунчадан иккита қавариқ ва ботиқ кўпбурчак тушунчалари келиб чиқади. Кўпбурчак тушунчаси бу тушунчаларига нисбатан жинс тушунчаси деб юритилади, чунки унинг ҳажми қавариқ ва ботиқ кўпбурчаклар ҳажмларидан каттадир. Қавариқ ва ботиқ кўпбурчаклар эса кўпбурчак тушунчасига нисбатан тур тушунчалари деб юритилади, чунки улардан ҳар бирининг ҳажми кўпбурчак тушунчасининг ҳажмидан кичик, аммо мазмунлари кўпбурчак тушунчасининг мазмунидан катта.

### **Тўртинчи кичик модул – Таърифланадиган ва таърифланмай-диган тушунчалар. Математик тушунчаларни таърифлари**

1) Таърифланадиган ва таърифланмайдиган математик тушунчалар нималардан иборат?

2) Математик тушунчалар қандай усуллар орқали таърифланади?

Ҳар бир фанда бўлгани каби математика фанида ҳам таърифлана-диган ва таърифланмайдиган тушунчалар мавжуд.

Мактаб математика курсида, шартли равишда, таърифланмай-диган энг содда тушунчалар қабул қилинади. Жумладан, арифметика курсида сон тушунчаси ва қўшиш амали, геометрия курсида эса текислик, нуқта, масофа ва тўғри чизик тушунчалари таърифланмайдиган тушунчалардир. Бу тушунчалар ёрдамида бошқа математик тушунчалар таърифланади.

Таъриф деган сўзнинг маъноси шундан иборатки, бунда қаралаётган тушунчаларни бошқаларидан фарқлашга, фанга киритилган янги термин мазмунини ойдинлаштиришга имкон берувчи мантиқий усул тушунилади.



Тушунчанинг таърифи таърифланувчи тушунча билан таърифловчи тушунчалар орасидаги муносабатдан ҳосил бўлади.

Тушунчанинг таърифи инглизча дефиниция (definito) сўзидан олинган бўлиб, “Чегара” деган ёки “Бирор нарсанинг охири” деган маънони билдиради. Профессор Ж.Икромов ўзининг “**Мактаб математика тили**” номли китобида тушунчаларнинг таърифини қуйидаги турларга ажратади:

– **реал таъриф**. Бунда қаралаётган тушунчанинг шу группадаги тушунчалардан фарқи кўрсатиб берилади. Бунда таърифловчи ва таърифланувчи тушунчалар ҳажмларининг тенг бўлиши муҳим рол ўйнайди. Масалан: “Айлана деб текисликнинг бирор нуқтасидан масофаси берилган масофадан катта бўлмаган масофада ётувчи нуқталар тўпламига айтилади”. Бу ерда таърифланувчи тушунча айлана тушунчасидир, таърифловчи тушунчалар эса текислик, нуқта, масофа тушунчаларидир;

– **классификацион таъриф**. Бунда таърифланаётган тушунчанинг жинс тушунчаси ва унинг тури жиҳатидан фарқи кўрсатилган бўлади. Масалан, «Квадрат - барча томонлари тенг бўлган тўғри тўртбурчакдир». Бу таърифда “Тўғри тўртбурчак” тушунчаси “Квадрат”нинг жинс тушунчаси, “Барча томонлари тенг” эса тур жиҳатидан фарқини ифода қилади;

– **генетик таъриф** ёки **индуктив таъриф**. Бунда асосан тушунчанинг ҳосил бўлиш жараёни кўрсатилади. Бошқача қилиб айтганда, тушунчанинг ҳосил бўлиш жараёнини кўрсатувчи таъриф генетик таъриф дейилади.

Бизга психология курсидан маълумки, генетика сўзи грекча генесис сўзидан олинган бўлиб «Келиб чиқиш» ёки “Манба” деган маънони билдиради.

Масалан: 1) Тўғри бурчакли учбурчакнинг бир катети атрофида айланишидан ҳосил бўлган жисмни конус дейилади.

2) Тўғри бурчакли трапециянинг баландлиги атрофидан айланишидан ҳосил бўлган жисмни кесик конус дейилади.

3) Доиранинг диаметри атрофида айланишидан ҳосил бўлган жисм шар дейилади.

Юқоридагилардан кўринадикки, тушунчаларни таърифлашда ҳар бир тушунчанинг мазмуни берилади, бу деган сўз тушунчанинг асосий аломатлари ёки муҳим белгиларини санаб кўрсатиш демакдир. Демак, таърифда фақат таърифланадиган тушунчани бошқа турдаги тушунчалардан ажратиб турадиган муҳим белгиларигина ифодаланади. Мактаб математика курсида тушунчаларнинг таърифи икки усул билан тузилади:

1) Берилган тушунчанинг ҳажмига кирувчи барча объектлар тўпламига асосланилади. Масалан, текисликнинг (масофаларни ўзгартмаган ҳолда) ўз-ўзига аксланиши силжитиш дейилади. Бу ерда ўқ ва марказий симметрия, параллел кўчириш ва нуқта атрофида буриш тушунчалари силжитиш тушунчасининг объектига кирувчи тушунчалардир.

2) Берилган тушунчаларнинг аниқловчи аломатлар тўпламига асосланилади. Бундай таърифни тузишда тушунчанинг барча муҳим аломатлари санаб ўтилмайди, аммо улар тушунчанинг мазмунини очиқ бериш учун етарли бўлиши керак. Масалан, параллелограммнинг муҳим аломатлари қуйидагилардан иборат:

- а) тўртбурчак;
- б) қарама-қарши томонлари ўзаро тенг ва параллел;
- в) диагоналлари кесишиш нуқтасида тенг иккига бўлинади;
- г) қарама-қарши бурчаклари тенг;

Параллелограммни таърифлашда а) ва б) аломатлар орқали қуйидаги таърифни тузиш мумкин:

“Қарама-қарши томонлари ўзаро параллел ва тенг бўлган тўртбурчак параллелограмм дейилади”.

Энди а) ва в) аломатлар орқали таъриф тузайлик: “Диагоналлари кесишиб, кесишиш нуқтасида тенг иккига бўлинувчи тўртбурчак параллелограмм дейилади”.

Айтилганлардан маълум бўладики, тушунчани таърифлашда танланадиган муҳим аломатлар сони етарлича бўлгандагина таърифланаётган тушунча ҳақидаги таъриф тўғри чиқади.

**Бешинчи кичик модул – Математик тушунчаларни  
киритиш методикаси**

1) Математик тушунчаларнинг киритишнинг конкрет индуктив методини тушунтириб беринг.

2) Математик тушунчаларнинг киритишнинг абстракт дедуктив методини тушунтириб беринг.

Мактаб математика курсида математик тушунчалар икки хил усулда киритилади:

1) Аниқ - индуктив метод. Бунда ўқувчилар аввал ўқитувчининг топшириқларини бажарган ҳолда ўрганилаётган тушунчанинг умумий хоссаларини аниқлайдилар, сўнгра ўқитувчи раҳбарлигида таърифни мустақил ҳолда тузишга ҳаракат қиладилар. Янги тушунча киритишнинг бу йўли айниқса қуйи синфларда ўз самарасини беради.

Бундан ташқари аниқ индуктив йўл орқали тушунчаларни киритиш жараёнида муаммоли вазиятлар ҳосил бўлади, бунинг натижасида ўқувчиларда мустақил фикрлаш қобилиятлари шаклланади. Фикримизнинг далили сифатида 6-синфда ўргатиладиган “Параллел тўғри чизиқлар” тушунчасини аниқ-индуктив метод орқали киритиш усулини кўриб ўтайлик.

<b>Ўрганиш жараёнининг босқичлари</b>	<b>Тушунча шаклланишининг психологик босқичлари</b>	<b>Ўрганилаётган тушунчанинг аниқ модели</b>
1.Параллел тўғри чизиқлар тушунчасига мос	Сезиш ва идрок қилиш	Чизғичнинг икки қирғоғидаги чизиқлар. Досканинг қарама-қарши

келувчи мисолларни кундалик хаётимиздан олиш		томонларидаги чизиклар
<p>2. Ана шу тушунчани ифодаловчи асосий ва асосий бўлмаган хоссаларини аниқлаш</p>	<p>Идрок қилишдан тасаввурга ўтиш</p>	<p>1) Тўғри чизикларнинг горизонтал жойлашиши (асосий бўлмаган хосса)</p> <p>2) Бу тўғри чизиклар ўзаро бир хил узоқликда жойлашган (асосий хосса)</p> <p>3) Тўғри чизиклар умумий нуқтага эга эмас (асосий хосса)</p> <p>4) Тўғри чизикларни икки томонга чексиз давом эттириш мумкин (асосий бўлмаган хосса)</p>
<p>3. Агар мавжуд бўлса, бу тушунчанинг муҳим ҳолатларни ҳам қаралади.</p>		<p>Устма-уст тушувчи тўғри чизиклар ҳам бир-биридан бир хил масофада жойлашган бўлади (масофа қиймати 0 га тенг)</p>
<p>4. Параллел сўзининг мазмуни</p>		<p>Параллел сўзи грекча сўз <i>paralelos</i> бўлиб, ёнма-ён боровчи деган маънони билдиради</p>
<p>5. Параллел тўғри чизиклар тушунчасининг асосий хоссасини ажратиш ва уни таърифлаш</p>	<p>Тасаввурдан тушунчани ҳосил қилишга ўтиш</p>	<p>1) Бир-биридан бир хил узоқликдаги масофада турувчи тўғри чизиклар жуфти параллел тўғри чизиклар дейилади (аниқ бўлмаган таъриф, чунки бирор бурчакнинг томонлари ҳам шу</p>

		<p>бурчак биссектрисасига нисбатан бир хил узоқликда жойлашган бўлади)</p> <p>2) Параллел тўғри чизиклар умумий нуқтага эга бўлмайди (тўла бўлмаган таъриф, чунки, кесишмайдиган тўғри чизиклар умумий нуқтага эга бўлмайди).</p> <p>3) <b>Таъриф.</b> Бир текисликда ётиб умумий нуқтага эга бўлмаган ёки устма-уст тушувчи икки тўғри чизик параллел тўғри чизиклар дейилади.</p>
6. Параллел тўғри чизиклар тушунчасини аниқ мисолларда кўрсатиш	Тушунчанинг ҳосил бўлиши	1) Ўқитувчи синф хонасининг ўзаро параллел бўлган қирраларни кўрсатади.
7. Парраллел тўғри чизикларни символик белгилаш	Тушунчани ўзлаштириш	2) Кубнинг моделини кўрсатиб, унинг мос қирраларидан ўзаро аёқаш бўлган тўғри чизикларни кўрсатади. Агар бизга $a$ ва $b$ тўғри чизиклар берилган бўлиб, улар ўзаро параллел бўлса, уни биз $a  b$ каби белгилаймиз.

Бунда ўрганиладиган математик тушунча учун таъриф тайёр кўринишда олдиндан аниқ мисол ва масалалар ёрдамида

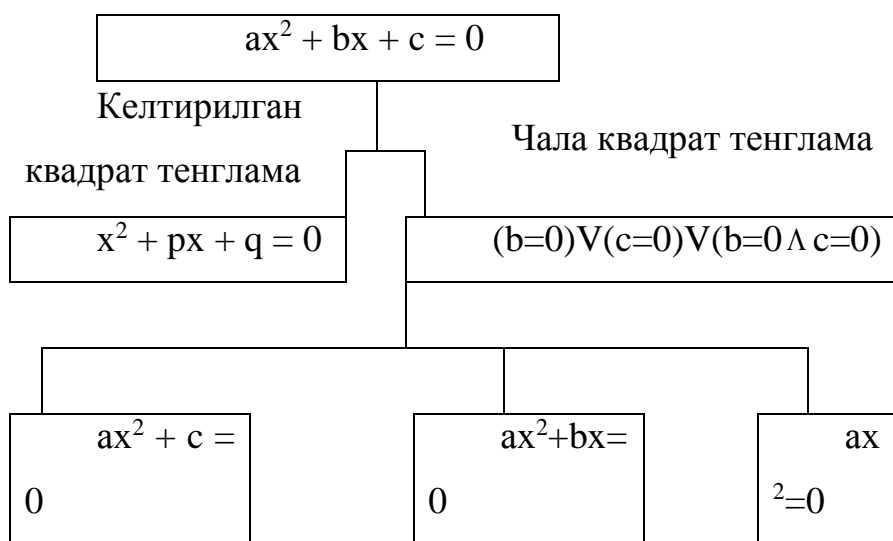
тушунтирилмасдан киритилади. Масалан, 7-синфда ўтиладиган тўла квадрат тенглама тушунчаси абстракт-дедуктив метод орқали киритилади.

1. Квадрат тенглама тушунчасига таъриф берилади.

**Таъриф** .  $ax^2+bx+c=0$  кўринишидаги тенгламалар тўла квадрат тенглама дейилади. Бу ерда  $x$  - ўзгарувчи,  $a, b, c$ - ихтиёрий ўзгармас сонлар,  $a > 1$ .

2) Квадрат тенгламанинг хусусий ҳоллари кўриб чиқилади. Буни жадвал тарзида бундай ифодалаш мумкин.

### Тўла квадрат тенглама



3. Ҳосил қилинган келтирилган ва чала квадрат тенгламаларга аниқ мисоллар келтирилади. Масалан,

$$2x^2 - 3x - 4 = 0, x^2 - 5x - 6 = 0,$$

$$3x^2 + 5x = 0, 2x^2 + 7x = 0, 5x^2 = 0, \dots$$

4. Квадрат тенглама татбиқига доир ҳаётий мисоллар келтириш керак.

Масалан,  $s = \frac{gt^2}{2}$  формула физика курсидан бизга маълум, бу тенгламани ечиш

$gt^2 - 2s = 0$  кўринишидаги чала квадрат тенглама ҳолига келтириб, сўнгра ечилади.

5. Квадрат тенгламанинг илдизларини ҳисоблаш формуласини келтириб чиқариш.

**1-усул.**  $ax^2 + bx + c = 0$  тенглама илдизлари топилсин. Бунинг учун қуйидаги айний алмаштиришларни бажарамиз:

$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c &= a \left[ x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} \right] = a \left[ x^2 + 2 \cdot \frac{b}{2a}x + \frac{c}{a} \right] = \\ &= a \left[ x^2 + 2 \cdot \frac{b}{2a}x + \frac{b^2}{4a^2} - \frac{b^2}{4a^2} + \frac{c}{a} \right] = \\ &= a \left[ \left( x^2 + 2 \cdot \frac{b}{2a}x + \frac{b^2}{4a^2} \right) - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right] = \\ &= a \left[ \left( x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right] = 0; \quad a \neq 0 \end{aligned}$$

$$\left( x + \frac{b}{2a} \right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2};$$

$$x_{1,2} = -\frac{b}{2a} \pm \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = -\frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a};$$

$$x_1 = -\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}; \quad x_2 = -\frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

**2-усул.**

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$ax^2 + bx = -c \quad | \cdot 4a,$$

$$4a^2x^2 + 4abx = -4ac \quad | + b^2,$$

$$4a^2x^2 + 4abx + b^2 = b^2 - 4ac,$$

$$(2ax + b)^2 = b^2 - 4ac;$$

$$2ax_{1,2} + b = \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Агар  $ax^2 + bx + c = 0$  да  $a=1$  бўлса,  $x^2 + bx + c = 0$  кўринишдаги келтирилган квадрат тенглама ҳосил бўлиб, унинг ечимлари қуйидагича бўлади:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4c}}{2} = \frac{-b}{2} \pm \sqrt{\frac{b^2}{4} - c}$$

Агар  $b=p$ ;  $c=q$  десак,  $x^2+px+q=0$  бўлади, унинг ечимлари

$$x_1 = \frac{-p}{2} + \sqrt{\frac{p^2}{4} - q} \text{ ва } x_2 = \frac{-p}{2} - \sqrt{\frac{p^2}{4} - q} \text{ бўлади.}$$

$$\mathbf{3 - у с у л .} \quad x^2 + px + q = 0 \quad (1)$$

$$b^2 = q; \quad 2ab = p \text{ десак,}$$

$$b = \pm\sqrt{q}, \quad a = \pm\frac{p}{2\sqrt{q}}$$

буларни (1) га қўйсак, у қуйидаги кўринишни олади.

$$x^2 + 2abx + b^2 = 0 \quad (2)$$

(2) га  $a^2x^2$  ни қўшсак ва айирсак  $x^2+2abx+b^2+a^2x^2-a^2x^2=0$  бўлади,  $a^2x^2+2abx+b^2-a^2x^2+x^2=0$  ёки  $(ax+b)^2-a^2x^2+x^2=0$  белгилашга кўра

$$b = \pm\sqrt{q}; \quad a = \pm\frac{p}{2\sqrt{q}} \text{ эди, шунинг учун}$$

$$\left( \frac{px}{2\sqrt{q}} + \sqrt{q} \right)^2 - \frac{p^2}{4q}x^2 + x^2 = 0;$$

$$(px + 2q)^2 - p^2x^2 + 4qx^2 = 0;$$

$$px + 2q = \pm x\sqrt{p^2 - 4q};$$

$$2q = x(-p \pm \sqrt{p^2 - 4q});$$

$$x_{1,2} = \frac{2q}{-p \pm \sqrt{p^2 - 4q}}$$

### Олтинчи кичик модул – Математик ҳукм,

математик ҳулоса ва математик ҳукмнинг турлари

**Математик ҳукм.** Математик ҳукм мантиқий билиш формаларидан бири бўлиб, унга қуйидагича таъриф берилган: “**Тушунчалар асосида ҳосил қилинган математик фикрни тасдиқлаш ёки инкор қилишга математик ҳукм дейилади**”. Бу таърифдан кўринадики, ҳукмнинг характерли хоссаси айтилган математик фикрнинг тўғрилигини тасдиқлаш ёки нотўғрилигини инкор қилишдан иборат экан.

Математик тушунчаларни тасдиқлаш маъносидаги ҳукмга қуйидагича мисоллар келтириш мумкин:



1. Паралеллограммнинг қарама-қарши томонлари ўзаро параллел ва тенг.

2. Ҳар қандай турдаги учбурчак учта учга эга.

3. Учбурчак ички бурчакларнинг йиғиндиси  $180^\circ$  га тенг.

4. Кўпбурчак ички бурчакларининг йиғиндиси  $2d(n-2)$  га тенг.

Математик тушунчаларни инкор қилиш маъносидаги ҳукмларга қуйидаги мисолларни келтириш мумкин:

1. Ҳар қандай учбурчакда икки томон узунликларининг йиғиндиси учинчи томон узунлигидан кичик эмас.

2. Пирамидадаги уч ёкли бурчакларнинг йиғиндиси ҳеч қачон ўзгармас сон бўла олмайди.

3. Ҳар қандай тўртбурчакда ички бурчаклар йиғиндиси  $360^\circ$  дан катта эмас.

Бундан келиб чиқадики, ҳар қандай математик гап ҳам математик ҳукм бўла олмас экан. Масалан, ABCD тўртбурчак паралеллограмм бўла оладими? Ихтиёрий учбурчак ички бурчакларининг йиғиндиси  $180^\circ$  га тенг бўла оладими?. Келтирилган иккала мисолда ҳам инкор ва тасдиқ маъноси йўқ, шунинг учун улар математик ҳукмга мисол бўла олмайди.

Математик ҳукм уч хил бўлади:

**1. Бирлик ҳукм. 2. Хусусий ҳукм. 3. Умумий ҳукм.**

Математикани ўқитиш жараёнида юқоридаги ҳукмларнинг учала тури узвий алоқада бўлади. Бошқача қилиб айтганда, бирлик ҳукмнинг натижаси сифатида хусусий ҳукм ҳосил қилинади, хусусий ҳукмнинг натижаси сифатида эса умумий ҳукм ҳосил қилинади. Фикрларимизнинг далили сифатида қуйидаги мисолни кўрайлик. 1) Бирлик ҳукмлар:

а) Айлана тўғри чизик билан фақат икки нуқтада кесишади.

б) Эллипс тўғри чизик билан фақат икки нуқтада кесишади.

в) Гипербола тўғри чизик билан фақат икки нуқтада кесишади.

г) Парабола тўғри чизик билан фақат икки нуқтада кесишади.

2) Хусусий ҳукм: айлана, эллипс, гиперболола ва параболалар иккинчи тартибли эгри чизиклар ҳосил қилади. Юқоридаги бирлик ва хусусий ҳукмларга асосланиб, қуйидаги умумий ҳукмни ҳосил қиламиз.

3) Умумий ҳукм: иккинчи тартибли эгри чизиклар тўғри чизик билан фақат икки нуқтада кесишади.

**Математик хулоса.** Математик хулоса ҳам мантиқий тафаккур қилиш шаклларида бири. Математик хулосага бундай таъриф берилган:

Иккита қатъий ҳукмдан ҳосил қилинган учинчи натижавий ҳукмга хулоса дейилади.

**Мисол.** 1-Ҳукм: тўртбурчакнинг диагонали уни иккита учбурчакка ажратади.

2-Ҳукм: ҳар бир учбурчак ички бурчакларининг йиғиндиси  $180^\circ$  га тенг.

3-Ҳукм: демак, тўртбурчак ички бурчакларининг йиғиндиси  $360^\circ$  га тенг (хулоса бўлади).

Мактаб математика курсида хулосаларнинг учта тури, яъни индуктив, дедуктив ва аналогик хулосалар ўрганилади.

**Таъриф.** Айрим ёки хусусий маълумотларга таяниб умумий хулоса чиқаришни индукция дейилади.

Индукция уч хил бўлади: чала индукция, тўла индукция ва математик индукция. Чала индукция методи орқали чиқарилган хулоса кўпгина ҳолларда тўғри, аммо айрим ҳолларда нотўғри бўлади.

**1-мисол.** Ферманинг машҳур теоремаси бўйича  $(2^n + 1)$  кўринишдаги сонлар  $n \in [0, 1, 2, 3, 4, \dots]$  бўлганда 3, 5, 17, 257, 65537, ... каби туб сонлардан иборат эди. Шунинг учун Ферма умумий ҳолда  $(2^n + 1)$  кўринишдаги барча сонлар  $n$  нинг ихтиёрий қийматларида ҳам туб сонлар бўлади, деб умумий хулоса чиқарган. XVIII асрда Л.Эйлер Ферма теоремасини текшириб, унинг қонунияти:  $n=5$  бўлганда бузилишини, яъни ҳосил бўлган сон мураккаб сон бўлишини аниқлаган:

$$(2^5 + 1) + 4294967297 = 641 \cdot 6700417.$$

Бу деган сўз  $(2^{25} + 1)$  ифода 641 га бўлинади, бундан  $(2^{25} + 1)$  туб сон бўлмай, балки мураккаб сон эканлиги келиб чиқади. Демак, чала индукция методи орқали Ферманинг

$\forall n \in \mathbb{N}$  бўлганда  $(2^{2^n} + 1)$  кўринишдаги сонлар туб бўлади, деган хулосаси нотўғри экан.

Индукция методи орқали хулоса чиқариш эса бирор математик қонуният уч ҳол учун ўринли бўлганидан  $n$  - ҳол учун ўринли деб қабул қилинади.

**Таъриф:** Умумий маълумотларга таяниб айрим ёки хусусий хулоса чиқариш дедукция дейилади.

**Мисоллар 1.**  $x^2 - 3x - 4 = 0$  тенгламанинг дискриминантини ҳисоблаб, унинг ечимлари борлигини кўрсатинг.  $D = 9 + 16 = 25$ .  $D > 0$ . Бизга маълумки, квадрат тенгламани ечиш ҳақидаги қоидага кўра унинг дискриминанти мусбат бўлса, у иккита ҳақиқий ҳар хил ечимга эга эди, шунинг учун  $x^2 - 3x - 4 = 0$  тенглама ҳам иккита  $x_1 = 4$  ва  $x_2 = -1$  ечимларга эга.

2.  $\sqrt{81 \cdot 0,09}$  ифоданинг қийматини ҳисобланг. Бу ифоданинг қийматини ҳисоблаш учун мактаб алгебра курсидан умумий қонуниятни ўз ичига олувчи куйидаги теоремадан фойдаланамиз.

**Теорема.**  $a \geq 0$  ва  $b \geq 0$  бўлганда  $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$  бўлади.

Шунинг учун куйидаги хулосани ҳосил қиламиз.

$$\sqrt{81 \cdot 0,09} = \sqrt{81} \cdot \sqrt{0,09} = 9 \cdot 0,3 = 2,7$$

3. Мактаб геометрия курсида косинуслар теоремасининг аналитик ифодаси бундай:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos c \quad (1)$$

Агар (1) да  $c = 90^\circ$  бўлса,  $\cos 90^\circ = 0$ , шунинг учун  $c^2 = a^2 + b^2$  (2) бўлади. Бизга маълумки, (2) Пифагор теоремасини ифодасидир.

Хулоса чиқариш методларидан яна бири бу аналогиядир.

**Таъриф.** Ўхшашликка асосланиб хулоса чиқариш аналогия дейилади.

Аналогия бўйича хулоса чиқаришни схематик равишда қуйидагича тасвирлаш мумкин:  $F$  фигура  $a, b, c, d, \dots$  хоссаларга эга.  $F_1$  фигура эса  $a, b, c, \dots$  хоссаларга эга бўлса, у ҳолда  $F_1$  фигура ҳам  $d$  хоссага эга бўлиши мумкин[12].

Юқорида математика туркумига кирувчи “Математика ўқитиш назарияси ва методикаси” ўқув фани битта назарий машғулоти лойиҳаси берилди. Математика туркумига кирувчи барча фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини ишлаб чиқиш ва шу асосида ўқув жараёнини ташкил этиш таълим самарадорлигини ва юқори малакали рақобатбардош кадрларни тайёрлашга омил бўлади.

## **САККИЗИНЧИ КАТТА МОДУЛ**

### **Лаборатория машғулоти**

#### **Биринчи ўрта модул – лаборатория машғулоти**

“Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фани ўқув ва амалий машғулотларнинг сценарийсини ёзиш

Ўқув ёки амалий машғулотнинг асосий қисмидаги билимларни талабалар томонидан эгаллашларини ташкил қилиш сценарийсини ёзишда дидактиканинг илмийлик, тизимлилик ва изчиллик, онглилик ва фаоллик, таълимнинг ҳаёт билан боғланиши ва тушунарлилик принципларидан келиб чиқиш. Ўқув ёки амалий машғулотнинг асосий қисмининг “3, 4 ва бошқа кичик модул”идаги билимларни талабалар томонидан эгаллашларини ташкил қилиш сценарийсини ёзишда дидактиканинг барча принципларидан келиб чиқиш. Ўқув ёки амалий машғулотнинг якуний қисмининг сценарийсини ёзишда системали ёндашувнинг барча қоидалари ва дидактиканинг барча принциплари ва қоидаларидан келиб чиқиш.

#### **Иккинчи ўрта модул – лаборатория машғулоти**

“Математика ўқитиш назарияси ва методикаси” фани ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш.

#### **Учунчи ўрта модул – лаборатория машғулоти**

“Математик анализ” фани ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш.

#### **Тўртинчи ўрта модул – лаборатория машғулоти**

“Алгебра ва сонлар назарияси” фани ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш.

#### **Бешинчи ўрта модул – лаборатория машғулоти**

“Геометрия” фани ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш.

#### **Олтинчи ўрта модул – лаборатория машғулоти**

“Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика” фани ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш.

**Еттинчи ўрта модул – лаборатория машғулоти**

“Математикдан мисол ва масалалар ечиш методикаси” фани ўқув  
машғулоти лойиҳаларини тузиш.

**Саккизинчи ўрта модул – лаборатория машғулоти**

“Информатика ва ахборот технологиялари” фани ўқув машғулоти  
лойиҳаларини тузиш.

## ХУЛОСА

“Таълим тўғрисида”ги Қонун, “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” таълим самарадорлигини оширишда, математика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш жараёнини педагогик технология, дидактика ва системали ёндашув тамойиллари асосида лойиҳаларини тузишни тақоза этади. Шу асосида рақобатбардош кадрларни тайёрлаш бугунги куннинг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади.

Айни пайтда, педагогика таълим соҳасида янги таълим йўналиш ва мутахассисларининг очилиши мазкур вазифаларни ечимларидан бири бўлди. Шундан келиб чиққан ҳолда, амалий кўникмаларга эга бўлган мутахассисларни тайёрлашни такомиллаштириш мақсадида, янгиланган олий таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг ДТС ва ўқув режаларини ишлаб чиқилишида фанларни ўқитишнинг таълимий томони билан биргаликда методик томонининг кучайтирилишига алоҳида эътибор қаратилди. Фанларни ўқитишнинг методик томонини кучайтириш мақсадида, янги очилган таълим йўналишлари ва мутахассисликлари бўйича жаҳон ва мамлакат тажрибалари тегишли соҳаларга мувофиқлик нуқтаи назаридан имкон даражасида унификацияланиб, педагогика таълим соҳасида янги очилган “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши бўйича ДТС ва ўқув режасига “Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш” ўқув фани киритилди.

Таълим-тарбия тизими орқали замон талабига жавоб берувчи баркамол авлодни вояга етказиш кўп жиҳатдан фан ўқитувчиси ва педагогларининг ўқув жараёнини педагогик технология тамойиллари асосида лойиҳалаб, бу лойиҳалардан ўзининг ўқув машғулотларида самарали фойдалана олишларига боғлиқдир. Бўлажак математика ўқитувчига бундай билимларни “Математика ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш” ўқув фани беради.

Шу нуқтаи назаридан ушбу ўқув ва илмий-услубий қўлланма олий таълим муассасаларининг бакалавриатида таҳсил олаётган талабалар билан, узлуксиз таълим тизимининг барча бўғинларида фаолият кўрсатаётган профессор-ўқитувчилар, педагоглар жамоаси ва илмий тадқиқотчилар учун зарур манба бўлиб, барча фанлар ўқув машғулоти лойиҳаларини яратишда андоза ҳамда таълим-тарбия амалиётига татбиқ этиш бўйича услубий ёрдам вазифасини ўтайди.



## Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси -Т.: Ўзбекистон, 1998. - 48 б.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” /Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. -Т.:Ўзбекистон. 1997.
3. Ўзбекистон Республикасининг ”Таълим тўғрисида”ги Қонун (1997 йил 29 августда қабул қилинган) /. Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. -Т.:Ўзбекистон. 1997.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947 сон Фармон.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1533-сонли қарори.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909 сон Қарори.
7. 2017 йил 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сон Қарори.
8. Мирзиёев Ш.М. Буёқ келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. – Т.: Ўзбекистон, 2017. – 488 б.
9. Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2011 йил 16 сентябрдаги “Янгиланган классификаторга мувофиқ ишлаб чиқилган олий таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг Давлат таълим стандартлари ва ўқув режаларини тасдиқлаш тўғрисида”ги 387-сонли буйруғи билан тасдиқланган 5110100 – “Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши Давлат таълим стандарти(ДТС).

10. Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2012 йил 14 мартдаги “Янгиланган классификатор асосида такомиллаштирилган Давлат таълим стандартлари ва ўқув режаларига мувофиқ ишлаб чиқилган намунавий фан дастурларини тасдиқлаш ҳамда ўқув адабиётларини нашр этишга рухсат бериш тўғрисида”ги 107-сонли буйруғи билан тасдиқланган фан дастурлари.

11. Азизхўжаева Н.Н. Педагогик технология ва педагогик маҳорат - Т.:ТДПУ,2003.

12. Alixonov S. Matematika o`qitish metodikasi. T.: “TAFAKKUR-BO`STONI”, 2011. 385 b.

13. Аллаёров И.А. Дидактические основы активного обучения. АДД. – Т.: 1994.

14. Абдушукуров А.А. Эхтимоллар назарияси ва математик статистика, ЎзМУ, 2010й., 169б.

15. Азларов. Т., Мансуров. Х., Математик анализ. Т.: «Ўзбекистон». 2 т . 1995 й.

16. Agipov M. va boshqalar. Informatika, informasion texnologiyalar. – Т.: 2004.

17. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. -М.: "Педагогика" 1989.

18. Берталанфи Л. Общая теория систем – обзор проблем и результатов // Системные исследования. - Москва, 1969. С.39.

19. Ғаймназаров Г., Ғаймназаров О.Г. Функционал анализ курсидан масалалар ечиш. Т.: “Фан ва технология”, 2006.-114б.

20. Додажонов Д., Жўраева М.Ш.. Геометрия. 1-қисм, Тошкент. «Ўқитувчи», 1996 й.

21. Додажонов Н.Д., Юнусметов Р, Абдуллаев А. . Геометрия. 2-қисм, Тошкент.«Ўқитувчи», 1996 й.

22. Зиёмуҳаммадов Б., Тожиев М. "Педагогик технология: замонавий ўзбек миллий модели". -Т.: Lider - Press, 2009.

23. Изетаева Г.К. Педагогик технология тамойиллари асосида ўқув машғулотларни лойиҳалаш – таълим-тарбия сифатини тубдан яхшилашни таъминлайди. “Халқ таълими” илимий - методик журнали, Тошкент– 2013 йил, №5, 25-30 б.

24. Ишматов Қ. Умумқасбий фанларда ўқитиш методи ва педагогик технологияларни шакллантиришнинг илмий-амалий асослари. Ўқув қўлланма. Наманган 2006.

25. Йўлдошев Ж.Ғ., Ҳасанов С. Педагогик технологиялар./Ўқув қўлланма. –Тошкент: “Иқтисод-Молия”, 2009. -652 б.

26. Колягин Ю.М.. «Математика ўқитиш методикаси, М., 1980 й, 57-бет.

27. Мавлянов А., Абдалова С., Алламбергенова М. “Ижтимоий-гуманитар фанлар мавзулари ўқув мақсадларини аниқлаштириш ва уларни топшириқларга айлантириш”. Услубий тавсиянома. -Тошкент, 2013, 100 б.

28. Назаров Х.Х., Очилова Х.О., Подгорнова Е.Г.. Геометриядан масалалар тўплами. 1 ва 2 қисм. Тошкент «Ўқитувчи» 1993, 1997.

29. Назаров Р.Н., Тошпўлатов Б.Т., Дусумбетов А.Д. Алгебра ва сонлар назарияси.Т., Ўқитувчи. I қисм, 1993 й., II қисм, 1995 й.

30. Normatov A., Jumaniyozov Q. va boshqalar. “Matematikadan praktikum”, Mustaqil ishlar to`plami. TDPU. 2006 у.

31. Normanov A.Ya.. Differentsial geometriya. Toshkent. «Universitet». 2003 у.

32. Олий математика фани ўқув машғулотларининг лойиҳалари (Педагогик технология миллий моделининг амалиётга татбиғи) /Қўчқаров М.У., Зулфиқоров И.М., Изетаева Г.К., Опаева Г.А. ЎЗР олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантириш маркази/ /Ўқув ва илмий-услубий қўлланма. Тошкент, «TAFARRUR-BO‘STON!»», 2021. 240 б.

33. Олий таълимнинг бакалавр босқичидаги “Ўқув жараёнини лойиҳалаш” туркумдаги фанлар фан дастури ва адабиётларини яратишнинг методологик асоси ва методикаси //Ўқув-услубий қўлланма / М.Тожиев, Б.Зиёмухамедов,

К.Мамадалиев; Масъул муҳаррир: Иқтисод фанлари доктори, профессор Б.Ҳ.Раҳимов; техника фанлари доктори, профессор М.У.Мажидовнинг умумий таҳрири остида: Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантириш маркази. –Т.: “ТАФАККУР-ВО’СТОН”. 2013. –80 бет.

34. Очилов М. Янги педагогик технологиялар. - Қарши. Насаф, 2000.

35. Сейтхалилов Э., Тажиев М. Педагогическая технология: опыт практического применения и системно-содержательного анализа. /Учебное пособие. Т.: “ТАФАККУР-ВО’СТОН”, 2012,-256 с.

36. М.Тожиев, М.Баракаев, А.Хуррамов. Математика ўқитиш методикаси. // Ўқув қўлланма. – Т.: «Fan va texnologiya», 2017, 328 бет.

37. Тожиев М.

Ўқитувчи фаолиятини лойиҳалаш: Узлуксиз таълимда модулли технология // Монография / М.Тожиев, Б.Зиёмухамедов, Б.Ш.Усмонов, А.Ж.Хуррамов. Масъул муҳаррир М.Қ. Қодиров, физика-математика фанлари доктори. Педагогика фанлари номзоди, доцент М.Баракаевнинг умумий таҳрири остида. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантириш маркази. – Т.: «TURON-IQBOʻL», 2017. – 246 б.

I. Зиёмухамедов, Бўри; II.Усмонов, Ботир, Шуқуриллаевич; III. Хуррамов, Анвар, Жуманазарович.

38. Тожиев М., Зиёмухаммадов Б. Миллий педагогик технологияни таълим-тарбия жараёнига татбиғи ва унинг ёшлар интеллектуал салоҳиятини юксалтиришдаги ўрни. –Т., Мумтоз-Соз, 2010.

39. Тожиев М.

Математика ўқитиш жараёнини лойиҳалаш // Ўқув ва илмий-услубий қўлланма/ М.Тожиев, К.Мамадалиев; Масъул муҳаррир: иқтисод фанлари доктори, профессор Б.Ҳ.Раҳимов; фалсафа фанлари доктори, профессор Б.Зиёмухамедовнинг умумий таҳрири остида; Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Олий ва ўрта махсус, касб-хунар

таълимни ривожлантириш маркази. –Т.: FAN VA TEXNOLOGIYA MARKAZINING BOSMAXONASI. 2013. –160 б. Мамадалиев, Камолиддин.

40. Толипова Ж.О. Педагогик технологиялар - дўстона муҳит яратиш омили. – Тошкент: ЮНИСЕФ, 2005, 157 б. (ўқув кўлланма).

41. Толипов Ў.Қ., Усмонбоева М. Педагогик технологияларнинг татбиқий асослари. - Т.: Фан, 2006.

42. Тошметов Ў., Тургунбаев Р., Сайдаматов Э. Математик анализ. 1-қисм. Т. ТДПУ. 2008 й.

43. Тургунбаев Р. Математик анализ. 2-қисм. Т.ТДПУ, 2008 й.

44. Форобий, Арасту фалсафаси. Фозил одамлар шахри. Т.1993, Б.60

45. Юнусова Д.И. «Математикани ўқитишнинг замонавий технологиялари». Тошкент “Фан ва технологиялар” , 2011, -200 б.

46. Юнусова Д.И. Узлуксиз таълим тизими математика ўқитувчисининг инновацион фаолияти мазмуни ва таркиби // Педагогик таълим. - 2008. - №6. - 60-6566.

47. Tajiev M., Ziyamuxamedov B., O`ralova M. Pedagogik tehnologiya va pedagogic mahorat fanining o`quv mashg'ulotlarini loyihalash(Pedagogik ehnologiya milliy modelining amaliyotga tatbig`i)/ O`quv qo`llanma/ Т.: «Tafakkur-bo'stoni», 2012. 224 б.

48. Yunusova D., Yunusov A. Algebra va sonlar nazariyasi. Modul texnologiyasi asosida tuzilgan musol va mashqlar to'plami. O`quv qo`llanma. Т., “Ilm Ziyo”. 2009.

## Мундарижа

Т/р	Катта модуллар	Бет
	<b>Кириш</b>	7
<b>1-МОДУЛ.</b>	<b>Математика ўқитувчиси инновацион педагогик фаолиятининг илмий назарий асослари</b>	7
<b>1.1-мавзу</b>	“Математикани ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш” фанининг предмети, мақсади ва вазифалари. “Математикани ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш” фанини ўқитишга қўйиладиган талаблар	7
<b>1.2-мавзу</b>	Узлуксиз таълим тизимида фанларни ўқитишнинг замонавий концепцияси	12
<b>2-МОДУЛ.</b>	<b>Математика ўқитувчисининг педагогик технологияларга асосланган инновацион педагогик фаолияти</b>	19
<b>2.1-мавзу</b>	Инновация. унинг турлари ва таснифи	19
<b>2.2-мавзу</b>	Математика ўқитувчиси инновацион педагогик фаолиятининг илмий-назарий асослари	29
<b>2.3-мавзу</b>	Инновацион педагогик фаолият ва унинг таснифи	33
<b>2.4-мавзу</b>	Математик таълимда анъанавий ва ноанъанавий таълим технологиялари	38
<b>2.5-мавзу</b>	Математика фанини ўқитишда фойдаланиладиган интерфаол методлар таснифи	44
<b>2.6-мавзу</b>	Математика туркумидаги фанларни ўқитишда фойдаланиладиган таълим технологиялари: ҳамкорликда ўқитиш, жамоада ўқитиш, ва кичик гуруҳларда ўқитиш технологиялари	67
<b>2.7-мавзу</b>	Математика фани ўқитиш жараёнида таълим олувчилар танқидий ва ижодий фикрлашлар қобилятларини ривожлантириш	88
<b>3-МОДУЛ.</b>	<b>Математика ўқитувчисининг ахборот-коммуникация техно-</b>	99

	<b>логиялари асосидаги инновацион педагогик фаолияти</b>	
<b>3.1-мавзу</b>	Таълимнинг замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва улардан математика фанини ўқитишда фойдаланиш имкониятлари	99
<b>3.2-мавзу</b>	Таълим оловчилар билим, малака ва кўникмаларни баҳолашнинг замонавий метод ҳамда воситалари	104
<b>3.3-мавзу</b>	Виртуал кутубхона ва унинг афзалликлари. ўқитувчининг электрон портфолиоси. математика ўқитиш жараёнини электрон бошқариш	114
<b>3.4-мавзу</b>	Мультимедиа тушунчаси ва воситалари	125
<b>4-МОДУЛ.</b>	<b>Математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда инновацион педагогик технологиянинг ўрни, педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифи</b>	129
<b>4.1-мавзу</b>	Математика ўқув жараёнини технологиялаштириш-нинг зарурлиги ва педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифи	129
<b>4.2-мавзу</b>	“Жаҳондаги дидактик тизимларнинг асосийларини қисқача таҳлили ва математика таълим жараёнини технологиялаштиришнинг зарурлиги ҳамда педагогик технологиянинг илмий асосланган таърифи” мавзусидаги амалий машғулотнинг лойиҳаси	158
<b>5-МОДУЛ.</b>	<b>Инновацион педагогик технология ва унинг таркибий қисми бўлган математика ўқув жараёнини лойиҳалашнинг методологик асослари</b>	161
<b>5.1-мавзу</b>	Атроф олам элементларини ўзаро узвий боғлиқ ҳолдаги система сифатида идрок қилиш ва умум системалар назарияси ҳамда математика таълим-тарбия жараёнини система сифатида кўриш	161
<b>5.2-мавзу</b>	Математика таълим – тарбия соҳасида системали ёндашув тамойилини қўллаш	192

<b>6-МОДУЛ.</b>	<b>Инновацион педагогик технология ва унинг тамойиллари асосида математика ўқув жараёнини лойиҳалашнинг назарий асослари</b>	217
<b>6.1-мавзу</b>	Математика соҳасида фаолият кўрсатаётган педагогнинг фаолият турлари, педагогика илмининг тадқиқод объекти, предмети, мақсади ва бажарадиган вазифалари	217
<b>6.2-мавзу</b>	<b>“Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш” фанининг тадқиқод объекти, предмети, мақсад ва вазифалари</b>	228
<b>6.3-мавзу</b>	Математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойиллари	254
<b>6.4-мавзу</b>	Педагогик технология тамойиллари асосида математика ўқув машғулотларни лойиҳалаш методикаси	292
<b>7-МОДУЛ.</b>	<b>Математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш</b>	305
<b>8-МОДУЛ</b>	<b>Лаборатория машғулотлари</b>	339
	<b>Хулоса</b>	341
	<b>Фойдаланилган адабиётлар</b>	343



## Резюме

Ушбу дарслик педагогика олий таълим муассасаларининг “Математика ўқитиш методикаси” бакалаврият йўналиши талабалари учун мўлжалланган бўлиб, унда математика туркумига кирувчи фанлар ўқув жараёнини лойиҳалашда педагогик технологиянинг ўрни ва илмий асосланган таърифи, унинг таркибий қисми бўлган математика ўқув жараёнини лойиҳалашнинг методологик ҳамда назарий асослари, математика ўқув жараёнини лойиҳалаш асоси бўлган педагогик технология тамойиллари, математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш методикаси ҳамда масалалари ўрин олган.

Мазкур қўлланма олий таълим муассасаларининг бакалавриатида таҳсил олаётган талабалар билан, узлуксиз таълим тизимининг барча бўғинларида фаолият кўрсатаётган профессор-ўқитувчилар, педагоглар жамоаси ва илмий тадқиқотчилар учун зарур манба бўлиб, педагогик технологияни таълим жараёнига жорий этишда барча фанлар ўқув машғулотлари лойиҳаларини яратишда андоза ҳамда таълим-тарбия амалиётига татбиқ этиш бўйича услубий ёрдам вазифасини ўтайди.

## Резюме

Учебники в области образования и в новых областях практического обучения навыков в целях повышения квалификации специалистов по новым направлениям и специальности высшего образования в государственном образовательном стандарте (DTS), требование к квалификации (MT) и на основе учебной программы будут разработаны, в сочетании с образованием и профессиональной подготовкой сосредоточив внимание на повышение технической стороны.

Образование и система подготовки кадров для удовлетворения потребностей современного поколения воспитывать много теоретического учитель науки и учебный процесс учителя на основе принципов образования технологических проектов, в том числе обучения в

эффективном использовании их работы. Будущий учитель математики, что «знание математики технологии и дизайна, обучение» наука учебного плана.

Эти учебники davlatnmizing политики подготовки кадров, основанную на принципах высшего образования, бакалавр и магистр нового классификатора и весы будут классифицироваться на основе нового поколения государственных образовательных стандартов.

Учебное пособие «Педагогика» образование «» Методика преподавания математики учебной программы «Дали» и головное устройство является одним из основных курсов. Учитель математики инновационных образовательных мероприятий научно-теоретических основ технологии учителей математики образования на основе инновационных учителей преподавание математики в области информационных и коммуникационных технологий на основе инновационных образовательных мероприятий и краткая история образовательных технологий, а также других видов методов обучения, преимущество этого метода математики процесс реализации приоритета обучения образовательные технологии tamoiyllari, и они легли в основу образовательных технологий учебный процесс на основе модели и ее математической разработку алгоритмов и создание курсов профессиональной подготовки в классе математики, научные проекты отражают применение.

Эти книги, наряду с образованием в студентах в стране, работающих в образовательном сообществе и национальной образовательной технологии в педагогической практике и на основе дизайна, это роль образования и обучения в реализации шаблона процесса.

### **Resume**

The course is based on the State Education Standard (TQD), the Qualification Requirement (MT) and the curriculum for the upgraded higher education trends and specializations with the aim of improving the training of

trained practitioners in the areas of new pedagogy education, in conjunction with the educational component of science education methodological aspects of the project.

Educating a comprehensively advanced generation that meets the requirements of today's educational system is largely due to the fact that teachers and pedagogues develop the educational process on the basis of pedagogical technologies and effectively use them in training. The future teacher of mathematics gives this knowledge to the subject of "Mathematics teaching technology and design".

This textbook is based on the principles of the state policy of training your state, based on the updated classifier of bachelor's degree programs and magistracy specialties and the new generation State education standard developed on the basis of qualification grades.

This textbook is one of the most important courses of the "Specialization Sciences" section of the curriculum in the direction of "Methodology of Mathematics Teaching" in the field of "Pedagogy". Theoretical bases of innovative pedagogical activity of mathematics teacher, innovation pedagogical activity of mathematics teacher based on educational technologies, innovation pedagogical activity of mathematics teacher on the basis of information and communication technologies and a short history of pedagogical technologies, its advantage over other pedagogical methods, the urgency of applying this method to mathematics teaching process , national pedagogical technologies and their national pedagogical technologies the educational process on the basis of the model and its mathematical algorithm design and creation of vocational training courses in math class, science projects reflect the application.

This textbook is a standard for the pedagogical community in the Republic of Uzbekistan, in conjunction with the undergraduate and graduate students, and provides the basis for implementing national pedagogical technologies in the design and implementation of teaching materials.

**М.БАРАКАЕВ, М.ТОЖИЕВ,  
Д.ЮНУСОВА, К.МАМАДАЛИЕВ**

**МАТЕМАТИКА ЎҚИТИШ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ЛОЙИҲАЛАШ**

**М.Баракаев, М.Тожиев, Д.Юнусова, К.Мамадалиев.** Математика ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш. // Дарслик. – Т.: «\_\_\_\_\_», 2018. – 324 б.

Дарслик тайёрлашда Кириш, IV, V, VI, VII, VIII катта модуллар ва хулоса қисмини п.ф.д. М Тожиев., II катта модулни п.ф.д. Д.Юнусова, I, III катта модулни п.ф.н., доц М.Баракаев ва IV, V, VI, VII, VIII катта модулларнинг айрим кичик модуллари тадқиқотчи К.Мамадалиев томонидан ёзилган ва дарсликнинг баъзи бобларини шакллантиришда ф.ф.д., проф. Б.Зиёмухамедовнинг маслаҳатлари эътиборга олинган.