

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ  
ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**БОШЛАНҒИЧ СИНОФ МАТЕМАТИКА  
ТАЪЛИМИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА  
ТАРИХИЙ МАТЕРИАЛЛАРДАН  
Фойдаланиш**

Педагогика университети бошланғич таълим факультети  
талабалари учун ўқув қўлланма.

**ТОШКЕНТ-2007**

**ТАДЖИЕВА З.Г, ЖУМАЕВ М.Э.  
ДЖАВЛИЕВА Г Р, ХОЛИКОВА З.**

**БОШЛАНҒИЧ СИНОФ МАТЕМАТИКА  
ТАЪЛИМИ САМАРАДОРЛИГИНИ  
ОШИРИШДА ТАРИХИЙ МАТЕРИАЛЛАРДАН  
Фойдаланиш**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ  
ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**БОШЛАНҒИЧ СИНФ МАТЕМАТИКА  
ТАЪЛИМИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА  
ТАРИХИЙ МАТЕРИАЛЛАРДАН  
Фойдаланиш**

Педагогика университети бошланғич таълим факультети  
талабалари учун ўқув қўлланма.

**ТОШКЕНТ-2007**

## Аннотация:

Олий ўқув юртлири талабалари ва бошланғич синф ўқитувчилари учун мўлжалланган ўқув қўлланма йиғилган тажрибалар асосида ёзилган бўлиб, ҳозирги замон ўқитиш методлари , янги педагогик технологиялар , шарқ мутафаккирлари меросидан фойдаланилган.

Методист – педагогларнинг математика ўқитишдаги ютуқлари айна дамларда ўқитилаётган материалга эҳтиёж қачон, қандай сабаблар туфайли ва қандай вазиятларда туғилганлаги , унинг ёрдамида қандай масалалар ечилганлаги саволларга тарихий манбалардан олинадиган жавобларга боғлиқ.

**Тақризчилар:** А.Рахимқориев, ТВПКҚТМОИ

«Табий ва аниқ фанлар» кафедраси доценти.

Б.Абдуллаева ТДПУ «Гуманитар факультетларда математика» кафедраси профессори.

ООО. «Жаҳон-Принт», 2007

## КИРИШ

Математика фани тарихи бу, энг аввало, математик гоълар тараққиёти тарихидан иборат бўлиб, унинг тарғиботчилари ҳар бир даврда биз фан мумтозлари деб атайдиган олимлар бўлишган. Уларнинг илмий меросини ўрганиб, биз математика фанининг умумий ривожини намойиш этиш, тарихнинг турли даврларида математиканинг ҳаёт билан боғлиқлигини очик кўрсатиш имконига эга бўламиз.

Математика фани тарихи ҳам барча фанлар тарихи каби чинакам фукоролик хулқ атвори ва олимларнинг юксак ватанпарварлик ҳаракатларига доир мисолларга ниҳоятда бой. Болаларни ўзлигини англаш ва ватанпарварлик руҳида тарбиялашда математика тарихига доир илмий-назарий маълумотлар катта аҳамиятга эга.

Ўқитувчининг математика ўқитишдаги ютуқлари айни дамларда ўқитилаётган материалга эҳтиёж қачон, қандай сабаблар туфайли ва қандай вазиятларда туғилганлиги, унинг ёрдамида қандай масалалар ечилганлиги ва ҳозир ҳам ечилаётганлиги, у математиканинг яна қандай қисмлари билан алоқадорлиги ҳақидаги саволларга тарихий манбалардан олинадиган жавобларга боғлиқ. Бундай саволларга жавоб беролмаслик, жавоб беришдан бош тортиш фикрлашни тақиқлаб қўйиш билан баровардир.

Методист педагоглар турли даврларда математика ўқитишни унинг тарих билан боғлаш ва уни ўқитишни у ёки бу давлатнинг ижтимоий тузуми ва мактабларнинг умумий вазифаларига қараб белгилаганлар.

Уларнинг илмий йўналишларида:

- ўқувчиларнинг математика фанини ўрганишга қизиқишини ошириш ва ўқитилаётган материални уларнинг тушуниб олишлари чуқурлаштирган:

- Ўқувчиларнинг ақлий фаолияти ва дунёқарашини бойитиш ва уларнинг умумий маданиятини юксалтиришга эътибор берилган:

- математика тарихи ҳақидаги биргина маълумот билан юқорида айтилгандек, ҳамиша ҳам мақсадга эришиб бўлмайди. Ўқувчиларнинг математика тарихи билан танишуви дарсларда - фан тарихидаги далиллардан пухта ўйланган ҳолда фойдаланиш ва уларнинг дастурдаги барча материаллар билан изчил боғланиб кетишини англатади. Фақат шундай узвийликки қўзланган мақсадга эришишга ёрдам бера олади.

- Ўқувчиларнинг математика тарихи билан танишуви фақат уни яхши тушуниб олишларига ёрдам бериб қолмасдан, балки уларнинг дунёқарашига ҳам катта таъсир кўрсатади, уларни ўзликни англаш, ўз бой меросини кадрлашга ўргатади.

Шу кунгача бошланғич синф математика фанини ўқитишнинг самарадорлигини оширишда тарихий материаллардан фойдаланиш, ундаги узвийлик, фанлараро алоқани амалга оширишга оид мукамал бирор дарслик ёки қўлланмага эга эмасмиз. Фикримизга далил сифатида қўйидаги рўйхатини келтирамиз:

1. Бикбоева Н.У. "Биринчи синфда математикани дифференциал ёнадашишни ташкил этиш методикаси .
2. Левенберг Л.Ш. "Бошланғич мактабда математика масалаларини ечишда график тасвирлардан фойдаланиш усуллари".
3. Комолова Т. "Кичик ёшдаги ўқувчиларни 4-5 синфларда математика ўқитишга мантикий тайёргарлик".
4. Райхонов Ш. "Геометрик материалларнинг кичик ёшдаги ўқувчиларнинг билиш қобилиятини фаоллаштиришдаги роли".
5. Солихова М. "Бошланғич синфларда узунлик ва юза, микдорлар ҳақидаги тушунчаларни шакллантириш муаммолари.

6. Хамедова Н.А. "Кичик мактаб ёшидаги ўқувчиларда иктисодий-статистик билим элементларини шакллантириш".
7. Зайнутдинова М. "Оғзаки математик машқлар системаси ёрдамида бошланғич синф ўқувчиларининг хисоблаш малакаларини шакллантириш".
8. Бекмуродов А.И. "Бошланғич синфда табиий математик ДТС ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этишнинг асосий йўналишлари".
9. Ибрагимов Р. "Бошланғич мактаб ўқувчиларида билиш фаолиятини шакллантиришнинг дидактик асослари".

Юқорида келтирилган илмий-методик тадқиқотлар рўйхатидан кўриниб турибдики уларда бошланғич синф математика тарихига онд илмий ишлар мавзуси назардан четда қолган.

Ваҳоланки, миллий ўзликни англаш жараёнида бошланғич синфларда тарихий материалларни ўрганиш ҳозирги даврда муҳим аҳамиятга эга.

Шу сабабли бошланғич синф математика дарсларининг самарадорлигини оширишда тарихий материаллардан фойдаланиш муаммосини тадқиқ этишни ҳамда тарихий тушунчаларни шакллантиришнинг илмий педагогик асосларини яратишга эътибор қаратдик.

Юқори синф математика тарихига доир масалалар билан С.Ахмедов, М.Депман, Г.М.Глейзер, А.Абдурахмонов, С.Х.Сирожиiddинов, Г.М.Матвиевская, А.Ахмедов, Ҳ.Тиллашевлар ва бошқалар шуғулланишган.

Бошланғич синф учун дарслик ва ўқув қўлланмалари (К.Қосимова, Р.А.Мавлонова), ўқитувчилар учун қўлланмалар (А.М.Пишқало, Н.Б.Истомина, Л.Ш.Левенберг, Н.У.Бикбасва) ва ўқувчилар учун, тажриба-синов қўлланмалари (А.Ахмедов, Н.Абдурахмонов, Р.Ибрагимов), муаллифлари машқлар тўплами (ўқув материаллари) орқали

бошланғич синф ўқувчиларининг фикрлаш қобилиятларини шакллантириш масалаларига тўхталиб ўтишган. Дидактика ва таълим методикасининг хусусий масалаларига бағишланган ишларда дарс самарадорлигини оширишда тарихий материаллардан фойдаланиш муаммоси умумий ҳолда кўзда тутилади. Бироқ махсус тадқиқот предмети сифатида ажратиб олинмаган.

Президент Ислам Каримов ўзининг "Ўзбекистон буюк келажак сари" асарига тарихимизни тиклашга алоҳида эътибор бериш керак. Шу билан бирга, миллий ўз-ўзини англашнинг тикланиши жаҳон инсонпарварлик маданияти ва умумбашарий қадриятлари идеалларидан, бизнинг кўп миллатли жамиятимиз анъаналаридан ҳам ажралиб қолиши мумкин эмаслигини алоҳида таъкидлайди

### 1. Математика дарсларида тарихий материаллардан фойдаланишнинг дидактик асослари

Бошланғич синф ўқувчиларини қисил инсон қилиб тарбиялашда математика фанининг ўрни беқийсдир. Математика дарси самарадорлигини оширишда тарихий, илмий - педагогик меросимиз кенг имкониятга эга.

Ўқитиш, ўргатиш жараёнининг ўзига хос хусусиятлар қонуни ҳамда метод ва тамойиллари дидактик, илмий - назарий жиҳатдан ўрганилди.

Дидактик шарт-шароитларни аниқлаш қуйидагича гурухланади:

Биринчи гурухга оид шарт-шароитларга амал қилиш фаолият мотивини шакллантиришни таъминлайди:

а) билиш эҳтиёжини шакллантириш;

б) устивор билишга қизиқишини тарбиялаш.

Иккинчи гурухга амал қилишда таълим жараёнини ўз-ўзини бошқариш асосида билимлар тизимини муваффақиятли шакллантиришни таъминлашдан иборат ўз етакчи мақсадга эга:



а) ўзлаштирилувчи ахборотни қайта ишлаш билан боғлиқ интеллектуал укувни шакллантириш;

б) таълим жараёнида режалаштириш, ўз-ўзини ташкил этиш ва ўз-ўзини назорат қилишни амалга ошириш укувини шакллантириш.

Учинчи гуруҳга фаол ўқув жараёнига ҳам бир ўқувчини олиб киришни кўзда тутади:

а) оммавий ишларда индивидуал ёндашувни амалга ошириш;

б) ўқувчиларнинг ўқув, билиш фаолиятини назорат этиш .

Шундай қилиб, математика дарсларида тарихий материаллардан фойдаланиб дарс ўтиш ўқувчилар билиш фаолиятининг барча босқичларида билимлари қизиқишларни кучайтиради.

Ўтмиш тарихимизда буюк мутафаккир олимлар жуда катта илмий - дидактик мерос қолдирганлар.

Тарих халқнинг ҳақиқий тарбиячисиدير. Улуғ аждодларимизнинг ишлари ва жасорати тарихий хотираларни жонлантиради, янгича дунёқарашни шакллантиради, тарихий-ахлоқий тарбия ва сабоқ олишнинг манабаига айланади. Марказий Осиё тарихида, ўзларида сиёсий онг, ахлоқий жасоратни, диний дунёқараш ва қомусий билимларни мужассамлаштирган буюк сиймолар жуда кўп бўлган.

Дидактика педагогиканинг - ўқитиш назариясини ишлаб чиққан тармоғидир. Дидактика юнунча "дидактикос" сўзидан олинган бўлиб, ўқитиш, ўрганиш маънолари билдиради. Яқин ва Ўрта Шарқда Ал-Хоразмий, Ал-Форобий, Абу Райхон Беруний, Ибн Сино, Умар Хайём, Тусий каби мутафаккирлар илмий дидактика асосчиларидир. Уларнинг издошлари қарашларининг муҳим хусусияти шундан иборат эдики, мазкур олимлар доимо предметнинг қиёфаси инсон онгида мавҳумлашуви жараёнига, мана шу предметнинг моҳияти ва ўзига хослигини тушуниш, содир бўлиши ҳамда шаклланишига эътибор берганлар. Улар билишнинг пред-

мети ва манбаларига, билиш жараёни қандай босқичлардан таркиб топишга, билиш фаолияти билан амалий фаолият ўртасидаги муносабатларга кизикқанлар.

Ал-Хоразмий шахснинг узлуксиз камол топиши назариясини ривожлантириш борасида муҳим хизмат қилди, индуктив ва дедуктив тафаккурдаги алоҳидалик ҳамда умумийликнинг бирлиги принципини муайянлаштирди.

Ал-Форобий ўқитиш усулларининг таснифини ишлаб чиққан. Уларни амалий ва назарий методларга ажратган, шу тариқа ўқитишнинг амалий йўналиши ва кишиларнинг ҳаёти ҳамда кундалик фаолияти билан боғлиқлик ғояларини илгари сурган. Олим ўқитишнинг тажриба ва кўргазмали, индуктив ва дедуктив, амалий методларига алоҳида эътибор беради. Барча методларни ўқувчининг ҳаётий тажрибасига, мантикий тафаккурига таянган ҳолда бирлаштиради. Ўқув жараёнини ташкил этишга қўйиладиган талабларни ишлаб чиқишда дедуктив методни устун қўйиб, ўқувчиларга материални тушунтиришда нималарга алоҳида эътибор бериш ҳақида, энг муҳим нарсаларни ишончли билим берадиган ва шубҳалантирмайдиган далиллар билан ёритиш ва ҳ.к. га оид қимматли тавсияларини баён қилади.

Ал-Форобий математика фани мисоллари асосида ўқитишнинг илмийлик, кўргазмалилик, тушунарлилик ва изчиллик принципларини ишлаб чиқади. Билиш жараёнининг ва фандаги билим шакллари моҳиятини ёритади. Унинг фикрича, ана шу жараёнлар қонунлар сифатида шаклланади ва уларга риоя қилиш фикрлашни такомиллаштиради ҳамда мураккаб билиш жараёнида қўпол хатоларнинг олдини олади. Билиш жараёни фикрлаш мантики орқали ўтиши керак. Мантик объекти англашга қаратилган ва ақл етадиган моҳиятлар таҳлил этиладиган фикрлаш жараёнининг тўғрилигини белгилашга хизмат қилади. Мантик қуролдир ва у нарсаларни аниқ билишга ёрдам беради.

Ал - Форобий билиш фаолиятини ташкил этиш масалаларига оид ҳам анчагина муфассал тавсияларни ишлаб чиқади. Унинг ёзишича, яхши назарийчи бўлиш учун назария қайси фанга тааллуқли бўлса-да, қуйидаги учта шартга риоя қилиш шарт:

- 1) мазкур фан асосидаги барча принципларни тўлиқ билиш;
- 2) мана шу принциплардан ва мазкур фанга доир маълумотлардан тегишли хулосалар чиқара билиш;
- 3) нотўғри назарияни рад эта билиш ва ҳақиқатни ёлгондан фарқлаш, хатони тўғрилаш учун бошқа муаллифларнинг фикрларини таҳлил қила билиш;

Ибн Синонинг билим орқали эришиладиган натижалар ҳақидаги таълимоти ўқитиш назариясида алоҳида ўрин эгаллайди. Унинг фикрича, буюмларни чинакам билишга ташқи кўринишини таҳлил қилиш, сабабларини аниқлаш асосида ақл билан эришилади. Ибн Сино ақлнинг ривожланиш босқичларини ишлаб чиқади. Мушоҳада билан идрок қилишнинг биринчи босқичи ақлий категорияларни тушунтиришдан иборат. Иккинчи босқичи икки хил фикрни идрок этишдир. Ақлий ривожланишнинг учинчи босқичига ўзлаштирилган фикрларни идрок этиш билан эришилади. Шунда уни ҳақиқий ақл дейилади.

Математикани ўқитиш жараёнида тарихий материаллардан фойдаланишни ташкил этиш, ўзининг тизимига асосан, икки мақсадни параллел равишда амалга оширади. Биринчидан, математик қонуният, далил, формулаларни, математик талқинини амалга оширса, иккинчи томондан, бу қонуният, далил, формулаларнинг на фақат математикада, балки бошқа фанларда ҳам ундан фойдаланиш услублари кўрсатилади, натижада шу соҳада ўқувчилар билими чуқурлашади. Шунинг учун ҳам математикани ўрта мактабда, айниқса бошланғич синфларда ўқувчиларга тарихий материаллар билан қўшиб ўқитишда ўзини педагогик ва психологик жиҳатлари

билан фарқ қилиши билан бирга ўқитиш жараёнида ишлатиладиган методларни ўзаро узвийлиги дидактик кетма-кетлиги билан ҳам фарқ қилади. Маълумки, педагогикада ўқитиш методлари, ўргатиш методлари билан биргаликда дарс бериш методлари ҳам мавжуд. Айниқса, дарс бериш методлари ўзининг тузилиш жиҳатидан ўқитиш ёки ўргатиш методларининг самарали кетма-кетлигининг йиғиндисиди сифатида юзага келиши сабабли, у ҳар бир ўқитувчида алоҳида шаклланади, юзага келади. Шу боис ҳар бир ўқитувчининг дарс бериш методи ўзига хос бўлганлиги сабабли ҳам иккита бир хил, масалан, муоммалӣ методда дарс бераётган ўқитувчиларнинг усуллардан кетма-кет фойдаланиши ва дарс орасида ўргатиш усулларидан фойдаланиш услуб ва йўналишлари ўзига хос бўлиб улар бир-биридан сал бўлса-да фарқ қилади. Шу билан бирга, олинаётган натижаларнинг ҳар хиллиги ҳам бу фикрни тасдиқлайди.

Педагогикада, асосан, қуйидаги усуллар мавжуд.

Ўқитиш усуллари	Дарс бериш методлари	Ўргатиш методлари
1. Монологлик	1. Ахборотларни баён қилиш	1. Бажарувчанлик
2. Диалоглик	2. Тупунтириш	2. Репродуктивлик
3. Кўргазмалилик	3. Стимуллаштириш	3. Қисман излаувчанлик
4. Эвристик	4. Руҳлантириш	4. Излаувчанлик
5. Излаувчанлик	5. Инстируктаж бериш	5. Амалий иш
6. Алгоритмик	6. Муаммоли	
7. Дастурлаштириш		

Бу методларнинг ҳар биридан ўқитиш, ўргатиш жараёнининг у ёки бу босқичида ўрни билан фойдаланилади. Јўйилган мақсадни амалга оширишга ва уни талаб даражасига олиб чиқишга хизмат қилади. Бошланғич синфларда математикани ўқитишни шундай методлари мавжудки, бу методлар ўзининг гносеологик жиҳатидан юқорида келтирилган методларнинг ҳар бирининг асосига қўйилиши мумкин, яъни: кузатиш ва тажриба, анализ ва синтез, индукция ва дедукция, такқослаш, аналогия, умум-

лаштириш, абстракциялаш ва конкретлаштириш методлари мавжуд. Бу методлар ўзининг тузилиш жиҳатидан қўйилаётган мақсадни на фақат амалга оширишга, балки маромига етказишга унумли ёрдам беради. Ўқитувчи ҳар бир янги мавзунини тушунтиришда педагогик ҳолатдан бошқа методлардан ҳам фойдаланади, яъни модулли ўқитиш билан проф. М.Г.Давлетшин ва проф.Т.Тўлаганов, муаммоли ўқитиш билан проф. Р.Мавлонова проф. З.Г.Таджиева ва бошқалар ўқувчиларнинг билиш фаолиятини такомиллаштириш, ривожлантириш имкониятини ёритишда муҳим аҳамият касб этади.

Юқорида келтирилганлардан кўриниб турибдики, бошланғич синфларда тарихий материалларни ўқитиш жараёнида методлар мажмуасидан тўғри фойдаланиш ўқувчиларни яхши ўзлаштиришига муҳим омил бўла олади.

Маълумки, бошланғич синфларда тарихий материалларни ўқитиш жараёни, муаммоли метод билан тушунтириш методлари орасида боғланиш бўлиб, улар ўзининг тузилишига кўра қуйидаги тартибда ўқитиш методлари билан боғланади.



Дарс бериш жараёнида шу тур методларни қўллаш жараёни ўзига хос хусусиятга эга бўлиб, бу хусусият берилаётган ўқув материалнинг мазмунини тузилишига боғлиқ равишда юзага келади. Масалан: ўқув-

чиларни "вақт", "тақвим", "масса", "улуш" каби ўлчов бирликлари билан таништириш дарсларида тарихий материалларни ўргатиш жараёни бошқа дарсларга нисбатан бир оз фарқ қилади. Маълумки, дарсларнинг турларидан, янги ўқув материаллини ўрганиш, ўқувчиларнинг билим кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, тизимларни умумлаштириш, комбинацияланган, билим, кўникма ва малакаларни назорат қилиш ва тузатишларга бўлинади. Бу умумий бўлинишлар, ўзининг бажарадиган функциясига кўра, ҳар бири ўзига хос тузилишда бўлиб, педагогик ривожланиш жараёнида дарсларнинг турлари, кўринишлари олимлар томонидан турлича талқин қилиб келинмоқда. Биз ўқитишнинг дидактик-методик тузилишини иловада ифодаладик.

Ҳар бир фан тарихий материалларга оид тушунчалар тизимини ташкил қилади. Тушунча эса нарсаларнинг моҳиятини англаш имконини беради ва фанларга оид умумий муҳим хусусиятлар, белгилар ва боғланишларни акс эттиради.

Бир ўқувчи билиш вазифасини англайди, иккинчиси ўрганилаётган материални идрок этади ва тушунади, учинчисида кўникма ва малакаларни такомиллаштирадилар. Бошланғич синф математика дарсларида тарихий материалларни ўқитиш амалий жиҳатга асосланиб ҳаётий тажрибалар билан боғлаб ўқитишда:

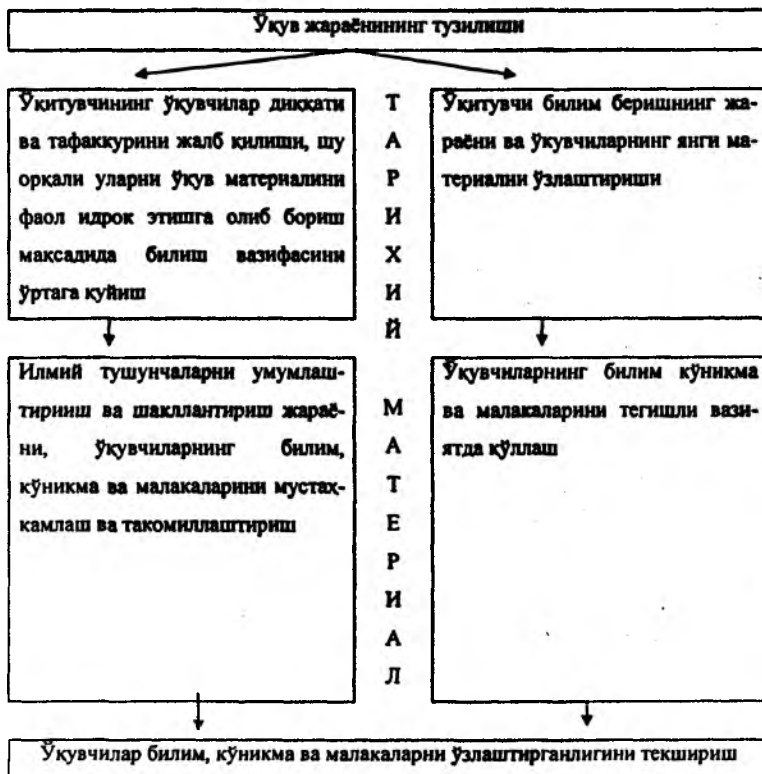
1. Математика ўқитиш жараёнида кўргазмалиликка таянган ҳолда ўқувчилар онгини шакллантириш,

2. Тарихий материалларни ўқитишда ўқувчиларни мавҳум фикрлашининг ўсишига ёрдам бериш билан бирга қўлланладиган методлар, қоидалар, омишлар, материалларнинг ўзаро боғланиши, бир-бирини тўлдиришини таъминлаш ва ўқувчиларнинг фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга қаратилиши,

3. Ҳар бир дарс ўзининг услубий тузилишига кўра технологияси-га эга бўлиши билан бирга ўқувчиларнинг иктидорлилик қобилиятини шаклланишига ёрдам бериши,

4. Дарсда қўлланаётган тарихий материаллар ўзининг мақсад ва мазмуни билан тузилиш жиҳатидан дидактиканинг қонун ва қоидаларига мослаб тадбиқ этилиши, математик мантик, кўникма ва малакаларнинг шаклланишига, ривожланишига алоҳида ҳисса қўшибгина қолмай ўқув-чининг тарбиясига салмоқли таъсир кўрсатиши ҳам керак.

Математика дарсларида тарихий материалларни ўрганишнинг дида-тик жараёни қуйидаги схемага асосланади:



Тарихий материалларни ўрганишда ўқув жараёнининг таркибий қисми умумий вазибаларни ҳам, ўзига хос функцияларни ҳам бажаради.

Ўқувчилар билиш фаолиятининг муваффақияти куйидаги омиллар билан белгиланади:

1. Назарий тадқиқот шуни кўрсатдики, бошланғич синф математика дарсларида тарихий материаллардан фойдаланиш жараёнида ўқувчиларнинг фаол билиш фаолиятини оширишда ўқитувчи етакчи ўрин тутади.

2. Математика дарсларида тарихий материаллардан фойдаланиб дарс самарадорлигини оширишда билиш фаолияти жараёни билим, кўникма ва малака ҳосил қилиш асосида шахс хусусиятлари, фаолиятнинг муайян услуби, умуман ҳаётий услуб шаклланади.

3. Бошланғич таълимнинг дастлабки босқичларида фаолиятнинг барча турларига хос бўлган умумий хусусиятлар моделлашади.

Шу боис билиш фаолиятини шакллантиришга унинг таркибий қисмлари бирлигида, шунингдек мазкур жараёнининг дидактик асоси сифатида ҳам қаралади.

Ишлаб чиқилган фаоллик назарияси ўқув жараёни билимларни ўзлаштириш, уларни қайта ишлаш ва қўллашнинг (муаммоли ва репродуктив) усулларини ўрганиш юзасидан ташкил этиладиган фаолиятлигидан иборатдир.

Бошланғич синфларда болаларнинг билимлари кенгайганлиги, чуқурлашганлиги, лаёқат ва кўникмалари бир қадар мукамаллашганлиги кузатилади.

Меҳнатсеварлик, ўз ўзини бошқара билиш қобиллик ва катталар ҳамда тенгқурлари билан билвосита мулоқотлар, кичик мактаб ёшидаги болаларга ривожланиш имконини беради. Бу ерда гап болаларнинг ўз севишли машғулотлари билан соатлаб ёлғиз шуғуллана олишлари ҳақида



кетмоқда. Уларнинг бу хусусиятидан ўқув-тарбия жараёнида тарихий материалларни қўллашда фойдаланиш мумкин.

Биз тадқиқотимиз жараёнида кичик мактаб ёшидаги болаларнинг иктидорини ривожлантиришнинг психологик-педагогик, илмий-дидактик шартларини кўриб чиқдик. Бошланғич синфларга тарихий материаллардан фойдаланиш юзасидан қуйидаги хулосалар чиқариш мумкин.

1. Дарсда тарихий материалларни қўлланиш бўйича дарс материали 1- 2- синф ўқувчиларининг рухий-билиш ва ривожланиш даражасига қараб очик кўргазмали содда, яъни боланинг ўзлаштириш салоҳияти ҳисобга олинган ҳолда тузилиши керак: тарихий кўргазмали расмлар асосида ҳикоя тузиш, мақол, топишмоқлар, шеърлар, қизиқарли бошқотирмалардан фойдаланиш маъқул.

3- 4- синфларда материал бир оз мураккаблаштирилади. Бу даврга келиб боланинг билиш қобилияти анча ривожланган, яъни ўзлаштира олиши ва атроф-муҳитдаги воқеа ва ҳодисаларга муносабат билдиришига кўра тарихий воқеалар , қонун, қоидалар, уларни яратган олимлар ҳаётидан лавҳалардан ҳикоя, суҳбат тариқасида фойдаланиш энг мақбул йўлдир.

2. Ўқув материалининг тарихий аҳамиятига эътибор бериш ўқувчи шахсини ақлий, эстетик, ахлоқий жиҳатдан ривожлантиришга имкон яратади. Шунинг учун ўқитувчи тарихий материалнинг болалар онгида қандай из қолдиришини ҳисобга олиши керак. Агар ўқитувчи тажрибали бўлса, дарсни мактаб кичик ёшидаги болалар ақлига мос келадиган мунозара ўйинлар орқали ташкил этиши ҳам мумкин.

## 2. МАТЕМАТИКАГА ДОИР ИЛМИЙ - НАЗАРИЙ ҒОЯЛАРНИНГ ЮЗАГА КЕЛИШИ МАНБАЛАРИ.

Математиканинг энг қадимги даврларидан ҳозирги кунгача бўлган кўп асрлик ривожланиш тарихида унинг 4 ривожланиш даври қайд этилади.

1. Дастлабки омилланинг жамланиши (тўпланиши) билан тавсифланадиган математиканинг пайдо бўлиш даври. Бу даврда математика ҳали алоҳида фан тариқасида ўзининг предмети ва методига эга булмади, балки математикадан фақат айрим фактлар тўпланади. Математик тушунча-миқдор эса инсон тажрибасидан олинди, мустақил абстрактулашган текшириш методи доирасига киритилмаган. Умуман олганда, бу давр математикаси илмий назариясиз амалий характерда бўлган. Бунга мисол тариқасида қадимги Миср, Бобил, Хитой ва Хинд математикасини кўрсатиш мумкин.

2. Элементар математика даври. Бу даврга қадимги Юнон математиклари асос солдилар ва унн Ўрта Осиёдаги Ўрта Шарқ олимлари давом эттирдилар.

Бу эрамадан олдинги VI-V асрлардан бошлаб эрамазнинг XVII асригача бўлган вақтни ўз ичига олади. Бу даврда математика алоҳида фан тариқасида ўзининг предмети ва методи билан вужудга келади. Масалан: - Эрамадан олдинги VI-V асрларда қадимий Юнон математикасида абстрактулашган ва қатъий мантиқлашган геометрия вужудга келади. Бу Евклид геометрияси номи билан аталади. Бундан ташқари, бутун ва рационал сонлар арифметикаси, Дедикенд кесими назариясига ўхшаш нисбатларнинг умумий назариясининг асослари, лимитлар назариясининг элементлари юза ва ҳажми ҳисоблашдаги "Етарли метод" каби математика тармоқлари вужудга келади.

- Ўрта Осиё мамлакатларида Муҳаммад Хоразмий алгебрани ижод этиш билан уни алоҳида фан даражасига кўтаради.

- Ўрта Осиё энциклопедиячи олимлар Ал-Фарғоний, Абу Райҳон Беруний, Абу Али Ибн Сино, Умар Хайём, Улугбек, Ғиёсиддин Коший ва бошқалар математика фанига ўз хиссаларини қўшдилар.

- Хуросонлик математик Насриддин Тўсий XIII асрда текис ва сферик тригонометрияни бир тизимга солади ва тригонометрияни алоҳида фан даражасига кўтаради.

### 3. Ўзгарувчан миқдорлар математикаси даври.

Бу XVII асрдан XIX асрнинг иккинчи ярмигача бўлган вақтни ўз ичига олади. Шу давр бошланишининг муҳимлиги шундаки, улуғ француз олими Рене Декартнинг математикага ўзгарувчи миқдорларни киритди, И.Ньютон ва Г.В.Лейбницлар асарларида дифференциал ва интеграл ҳисоби ижод этилди.

4. Бу даврдаги математика "Классик олий математика" номи билан ҳам аталади.

XIX - XX асрларда математик метод билан текшириладиган фазовий шакл ва миқдорий муносабатларнинг ҳажми ниҳоятда кенгайди. Жуда кўп математик назариялар вужудга келади ва математиканинг тадбиқ қилиш соҳаси жуда кўпаяди. Математикада янги-янги тармоқлар вужудга келади. Бошланғич мактабда ўрганиладиган математикага оид материаллар математика ривожланишининг иккинчи даврида юзага келган ғоя ва кашфиётларга асосан мувофиқ келгани учун биз тадқиқотимизда Ўрта аср Шарқ олимларининг асарларини ёритган тарихчи математикларнинг ишларига тўхталамиз.

Ўз ФА муҳбир аъзоси Г.П.Матвиевская «Ўрта аср Шарқида сон ҳақида таълимот» деб номланган асарида :

Ал-Хоразмий, Ал-Фарғоний, Ал-Форобий, Носир ат-Тусий, Ал-Коший, Қозизода Румий, Али Қушчи ва бошқаларнинг қисқача ҳаёт ва фаолиятлари берилган.

Китобда Ўрта Осиё математика фани тарихининг умумий баёни ҳам берилган. Бу китоб шуниси билан қизиқки, унда ўрта аср олимлари ҳаётидан жуда қизиқ маълумотлар ҳам келтирилган. Г.П. Матвиевская ва Х.Тиллашев биргаликда ёзилган учинчи китоб X-XVIII аср математика ва астрономия фанлари олимлари қўл ёзмалари асосида қилинган ишларнинг натижасидир. Китобда Ўрта Осиё фани тарихи ҳақида янги материаллар беради. Китобда қўл ёзмаларнинг қисқача баёни муаллифнинг библиография маълумотлари билан тўлдирилади ва уларнинг сақланаётган жойлари айтилади. Асарнинг ўрганилиш даражаси маълум қилиниб, унинг номи ва қисқача тавсифи берилади. Китоб яна шуниси билан қизиқарлики, баёнда муаллифларнинг ҳаёти тадрижий тартибда берилади.

Бу илмий ишда ҳозирги фанга маълум бўлмаган муаллифларнинг қўл ёзмалари ҳақида ҳам, номаълум асарлар ҳақида ҳам маълумотлар берилган. Бу китобдан Ўрта Осиё математика тарихи бўйича кўрсаткич сифатида ҳам фойдаланса бўлади.

Бизнинг илмий изланишларимиз Г.М. Глейзернинг «Мақтабда математика тарихи» (IV-VII асрлар) китоби (1981 й.) билан бевосита боғлиқ. Бу китоб жуда содда тилда ёзилган бўлиб, математика тарихи тараққиётига оид муҳим услубий қўлланмадир.

Бу китоб ўқувчиларнинг математикани ўрганишга қизиқишларини оширишга, уларнинг ақл доирасини кенгайтиришга, маданиятини юксалтиришга мўлжалланган. У арифметиканинг келиб чиқиши, алгебранинг бошланиши ва геометриянинг ривожланиши тарихига бағишланган. Китобдаги айрим далиллардан бошланғич синфларда фойдаланиш мумкин.