

**Наманган муҳандислик-  
педагогика институти**

**«Касб таълими» факультети**

**«Информатика ва АТ» кафедраси**

**«Анализ» ва «синтез» амалларини  
қўллаб КҲКларида «Информатика»  
фанини ўқитиш самарадорлигини  
ошириш**

**Битирувчи: 10-КТИАТ-10 гуруҳи  
талабаси Алиханов Исмоил**

**Илмий раҳбар: Пед.ф.н., доц.  
Ш.Абдурахмонов  
Наманган – 2014 йил**

## Мундарижа

Кириш.....	—
1-боб. Тафаккур психологиясида “анализ” ва “синтез” деб номланувчи мантикий амалларнинг маънолари ва моҳияти.	
1.1. Тафаккур. Унинг турлари ва ақлнинг муҳим сифатлари.....	—
1.2. Фикр юритиш амаллари. Такқослаш.....	—
1.3. Фикр юритишда анализ ва синтез.....	—
2-боб. КХКларида “Информатика ва АТ” фанини ўрганишда ўқувчиларда тафаккурнинг ўсиб бориши.	
2.1. Ўсмирларда тафаккур ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари.....	—
2.2. Ўсмирнинг шахс сифатида шаклланишида таълим-тарбия ўрни.....	—
2.3. Компьютер ўйинларининг ўсмир шахсига кўрсатадиган ижобий ва салбий таъсирлари.....	—
3-боб. “Анализ” ва “синтез” амалларининг “Информатика ва АТ” фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда қўлланилиши.	
3.1. КХКларида ўқитиладиган “Информатика ва АТ” фанининг ўқув дастури таҳлили.....	—
3.2. “Информатика ва АТ” фанининг ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишида “анализ” амали кечадиган жараёнлар таҳлили.....	—
3.3. “Информатика ва АТ” фанининг ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишида “синтез” амали кечадиган жараёнлар таҳлили.....	—
4-боб. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги.	
4.1. Меҳнат муҳофазаси томонидан ўқув машғулотлари олиб бориладиган хоналарни ёритиш олдига қўйиладиган талаблар.....	—
Дастурнинг иқтисодий кўрсаткичини ҳисоблаш.....	—
Дастурни яратиш технологияси.....	—
Дастурни фойдаланиш йўриқномаси.....	—
Хулоса.....	—
Фойдаланилган адабиётлар.....	—
Илова.....	—

## КИРИШ

**БМИ мавзусининг долзарблиги.** Ҳар томонлама етук ва баркамол ав-лодни тарбиялашда таълим жараёнининг аҳамияти бекиёс эканлиги барчага маълум. Мамлакатимизда таълим жараёнини ривожлантириш борасида етарли-ча ислохотлар амалга оширилмоқда. Президентимизнинг ПҚ-1271-сонли қаро-ри (27.01.2010) да “Таълим жараёнига янги ахборот-коммуникация ва педагогик технологияларни, электрон дарсликлар, мультимедиа воситаларини кенг жорий этиш орқали мамлакатимиз мактабларида, касб-хунар коллежлари, лицейлари ва олий ўқув юртларида ўқитиш сифатини тубдан яхшилаш, таълим муассаса-ларининг ўқув-лаборатория базасини замонавий турдаги ўқув ва лаборатория ускуналари, компьютер техникаси билан мустаҳкамлаш...”[1] масалалари барка-мол авлодни шакллантиришда муҳим омил эканлиги таъкидлаб ўтилган. Ана шу ислохотларнинг натижаси ўлароқ таълим жараёни самарадорлигини оши-риш учун барча услубий, техник, моддий таъминот такомиллашмоқда.

Олий таълим муассасаларининг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва модернизациялаш, уларни замонавий ўқув ва илмий-лаборатория жиҳозлари билан таъминлаш, юқори малакали кадрлар тайёрлаш йўналишлари ва мутахассисликларини мақбуллаштириш, таълим стандартларини такомиллаштириш ҳисобига таълим жараёнини сифат жиҳатидан янги босқичга кўтариш, илғор педагогик технологиялар ва ўқитиш шакллари жорий этиш, ўқитувчи кадрлар меҳнатини рағбатлантиришни кучайтириш асосида иқтисодиёт соҳа ва тармоқ-ларида талаб қилинадиган олий маълумотга эга мутахассисларни тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш каби ишларни амалга оширишда Ўзбекистон Респуб-ликаси Президентининг ПҚ-1533-сонли “Олий таълим муассасаларининг мод-дий-техник базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёр-лаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида” ги Қарори (20.05. 2011) катта аҳамиятга эга.

Шулар қаторида Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Малакали педагог кадрлар тайёрлаш ҳамда ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасала-рини шундай кадрлар билан таъминлаш тизимини янада такомиллаштиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори (28.05.2012) да: “Ўзбекистон Рес-публикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Ўрта махсус, касб-хунар таълими маркази: таълим жараёнида илғор педагогик услуб ва технология-лари (“case study” услуби, лойиҳалар услуби, ҳамкорликда ўқитиш, “амалий ўйин”, интерфаол таълим услуби ва бошқалар) ни ... ҳар томонлама ўрганиб чиқсин...” [1] – деб уқдирилди.

Ушбу битирув-малакавий иши, яъни ““Анализ” ва “синтез” амалларини кўллаб, КХКларида “Информатика” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш” мавзусининг юқорида қисқа санаб ўтилган ҳужжатларга бевосита дахлдорлиги унинг долзарблигини белгилайди деб ҳисоблаймиз.

**БМИ нинг ўрганиш объекти** – касб-хунар коллежларида “Информатика ва АТ” фанини ўқитиш методикаси.

**БМИ нинг ўрганиш предмети** – касб-хунар коллежларида “Информатика ва - АТ” фани бўйича мустақил таълим жараёнини ташкил этиш.

**БМИ нинг мақсади.** Талабаларда анализ ва синтез қилиш қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган ҳар хил воситаларни қўллаб, касб-ҳунар коллежларида “Информатика ва АТ” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш.

**БМИ нинг вазифалари.**

1. Тафаккур психологиясида “анализ” ва “синтез” деб номланувчи маънавий амалларнинг маънолари ва моҳияти:

- Тафаккур. Унинг турлари ва ақлнинг муҳим сифатлари;
- Фикр юритиш амаллари. Таққослаш;
- Фикр юритишда анализ ва синтез.

2. КХКларида “Информатика ва АТ” фанини ўрганишда ўқувчиларда тафаккурнинг ўсиб бориши:

- Ўсмирларда тафаккур ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари;
- Ўсмирнинг шахс сифатида шаклланишида таълим-тарбия ўрни;
- Компьютер ўйинларининг ўсмир шахсига кўрсатадиган ижобий ва салбий таъсирлари.

3. “Анализ” ва “синтез” амалларининг “Информатика ва АТ” фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда қўлланилиши:

- КХКларида ўқитиладиган “Информатика ва АТ” фанининг ўқув дастури таҳлили;
- “Информатика ва АТ” фанининг ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишида “анализ” амали кечадиган жараёнлар таҳлили;
- “Информатика ва АТ” фанининг ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишида “синтез” амали кечадиган жараёнлар таҳлили.

**БМИ ни бажаришдан кўзланган ижобий натижа.** Битирув-малакавий ишни бажариш жараёнида бўлажак муҳандис-педагог сифатида – менинг айнан қандай дунёқараш, қандай касбий ва педагогик компетенцияларга эга бўлишим лозимлигини чуқур англашга эришишлик ва шу компетенцияларни ўзимнинг келажақдаги педагогик фаолиятимда самарали қўллай билишлик.

# **1-боб. Тафаккур психологиясида “анализ” ва “синтез” деб номланувчи мантикий амалларнинг маънолари ва моҳияти.**

## **1.1. Тафаккур. Унинг турлари ва ақлнинг муҳим сифатлари.**

Инсон тафаккури узоқ табиий ва тарихий тараққиёт йўлини босиб ўтди. Бу бутун инсониятнинг ҳозирги кунгача босиб ўтган тарихий йўлидир. Аммо инсоният аниқ шахслардан иборатдир. Ҳар қайси шахс маълум ижтимоий-тарихий даврда орттирган тафаккури орқали маълум сиёсий-маънавий, иқтисодий шароитда шаклланади, ўзининг индивидуал ҳаётини кечириб, онгли психологик имкониятларини жумладан, тафаккурини, ҳис-туйғуларини кўшиб ўзи учун тарихий давр яратади.

Дунёда шундай нарсалар ва ҳодисалар мавжуддирки, биз уларни ўйлаш, фикр юритиш йўли билангина чуқур билиб оламиз. Чунончи, ер тагидаги бойлик захираларини, сувнинг кимёвий бирикма эканлигини, об-ҳавонинг икки-уч кундан кейин қандай бўлишини тўғридан-тўғри сезиш ёки идрок этиш йўли билангина билиб ололмаймиз. Ҳақиқий билимга эга бўлиш учун табиат ва жамият ҳодисалари ўртасидаги зарурий илмий муносабатларни, уларнинг нима сабабдан ва қандай пайдо бўлиш ва ўзгариш қонунларини англаш, тушуниб етиш лозим. Бунга фақат бевосита сезги ва идрок қилиш йўли билангина эмас, балки мулоҳаза қилиш ва фикран хулоса чиқариш йўли билан эришишимиз мумкин.

Воқелик тафаккурда идрок ва тасаввурлардагига қараганда чуқурроқ ва тўлароқ акс этади. Бинобарин, тафаккур инсоннинг шундай ақлий фаолиятидирки, бу фаолият воқеликни энг аниқ, тўғри, тўлиқ, чуқур ва умумийлаштириб акс эттиришга (билишга), инсоннинг тагин ҳам оқилона амалий фаолият билан мушоҳада қилишига имкон беради. Демак, тафаккур инсон ақлий фаолиятининг юксак формасидир. Тафаккур атрофдаги оламни билиш қуролидир ва инсон оқилона амалий фаолиятининг вужудга келиши учун шартдир.

Бош мия пўстининг бирон-бир қисмини эмас, балки унинг бутун пўсти амалга ошираётган фаолият тафаккурнинг нерв-физиологик негизини ташкил этади.

Тафаккурнинг биринчи муҳим белгиси умумлашганликдир. Яъни тафаккур натижасида инсон шундай маълумотларга эга бўладики, бу маълумот турли объектлардан олинган кўп миқдордаги маълумотларни қайта ишланган ҳамда шу объектларнинг энг муҳим хислатларини қисқача «ихчамлаштирилган» шаклдаги йиғиндисидан иборат бўлади.

Тафаккур фақат инсонгагина хос бўлган субъектив психик жараён тарзидаги идеал образни яратади. Бу ўринда тафаккур фақат бир одам ва унинг замондошларинигина эмас, балки ўтмиш авлодларнинг ҳам тажрибаларининг қайта ишланиши натижасидир.

Тафаккурнинг иккинчи белгиси борлиқнинг билвосита акс эттирилишидир. Бу тафаккур анализаторларга бевосита таъсир қилмайдиган ҳамда фақат бевосита белгилари туфайлигина англаш мумкин бўлган нарсаларни аниқлаш ва тушуниш имконини беради, деган маънони англатади. Одамнинг тафаккури, ҳар бири бир сўз ёки бир нечта сўзлар билан ифодаланувчи тушунчалар воситасида амалга ошади.

Тушунча борлиқдаги предмет ва ҳодисаларнинг умумий, бироқ муҳим хусусиятларининг акс эттирилишидир. Ҳар бир тушунча объектив оламнинг умумлаштирилган образидир.

Тафаккур билимга, янги билимларни эгаллаш эса тафаккурга таянади. Бироқ бу ўзаро алоқада тафаккур муҳимроқ рол ўйнайди, Ҳозирги тезкор тараққиёт шароитида

Ўқитишнинг вазифаси ўқувчиларни фақат маълум билимларга ўргатиш эмас, балки биринчи навбатда фикр юритишга, жонли мушоҳада қилишга ўргатиш эканлигини ҳеч ким инкор этолмайди. Амалда тасдиқланган билимларнинг йиғиндиси ишончнинг асоси бўлиб, у ўз навбатида эътиқодга асосий психологиянинг йўналиши бўлиб киради. Тасаввур ва тушунчаларнинг ўзаро элементар алоқаси, шу алоқа туфайли пайдо бўлган тасаввур ёки тушунча бошқаларини келтириб чиқариши ассоциялар дейилади. Ассоцияларсиз тафаккур бўлмайди. Ассоциялар бир-бирига яқинлиги, ўхшашлиги ва контрастлигига кўра уч турга ажратилади. Агарда пайдо бўлаётган ассоциялар инсон олдида турган тафаккур вазифасига бевосита тааллуқли бўлмаса, тафаккур мақсадга йўлланган жараён ўрнига фикрларнинг мақсадга йўлланмаган оқимига айланади. У одамни масалани ҳал қилишдан четга олиб чиқиши мумкин.

Ҳукм - тафаккурнинг предмет ва ҳодисаларнинг у ёки бу белгиларига кўра алоқаларини акс эттирувчи энг содда актдир. Ҳукм тафаккур акти тарзида меҳнат фаолиятида, иш вақтида туғилган бирор саволга жавоб беради. Ҳукм тушунишнинг асосидир. Психология учун махсус қизиқиш уйғотадиган нарса ҳукмнинг нотўғри тушунишга олиб келувчи хатоларидир. Тафаккурнинг мураккаб формаси бир неча ҳукмлардан чиқариладиган янги ҳукмдан ташкил топувчи хулоса чиқаришдир.

Ҳар бир алоҳида олинган одамнинг тафаккур жараёнида биринчи ва иккинчи сигнал системаларининг роли ҳар хил бўлиши мумкин. Бу ҳол кишининг фаолиятига, характериға, фикр юритувчи одамнинг мураккаб вақтли боғланишлар тизимиға, ҳаётда орттирган тажрибасига ҳамда бошқа бир қатор психологик факторларға боғлиқдир. Шу муносабат билан тафаккурнинг конкрет-амалий, конкрет-образли ва абстракт каби асосий турлари фарқлаб олинади.

Конкрет-амалий тафаккур тафаккурнинг оддий тури бўлиб, у амалий ҳаракатға бевосита қаратилган яққол ҳаракатли тафаккурдир. Бундай тафаккур мактабгача ёшдаги болаларға хосдир, лекин катта одамларда ҳам анализ ва абстракциялар йўқлигида олдиндан мавжуд бўлган тажрибаға таяниб, иш кўрилган ҳолларда амалий тафаккурдан фойдаланадилар. Масалан, йиғма-сочма моддалардан фойдаланган ҳолда проектлаштириш шу каби амалий ишлар билан бирға қўшиб бажариш керак бўлади.

Конкрет-образли тафаккур инсон маълум вазифаларни ҳал қилишдан олдин ўз фаолиятиға нарса ва ҳодисаларнинг асосан хотирасида сақланиб қолган образлари орқали иш кўриш билан характерланади.

Образли тафаккур - яққол, ҳаракатли тафаккурға нисбатан анча мураккаб ва ихчамроқ, умумлашгандир. Бироқ, у бирорта кўргазмали образ билан ифодаланмаган, объектнв борлиқнинг мураккаб Жараёнларини акс эттиришға кодир эмас.

Абстракт тафаккур. Тафаккурнинг бу тури даставвал ҳар хил назарий масалаларни ечиш билан боғлиқдир. Лекин у кундалик ҳаётда ҳам кенг қўлланилади. Ўсмирлик давридаёқ ва айиқса катта мактаб ёшида болаларнинг фикр юритиши кўпроқ абстракт тафаккурға айланиб боради. Тафаккурнинг юқорида кўриб чиқилган ҳамма турлари ўзаро бир-бири билан чамбарчас боғлиқдир.

Киши ақлини ўстириш ва тарбиялашда ақлнинг бир қанча айрим сифатларини эътиборға олмоқ керак. Бу сифатларнинг энг муҳимлари куйидагилардир:

1. Ақлнинг танқидчилик сифати, яъни ақлнинг ишини қаттиқ тергаб, ҳар бир қилинган фаразни ҳар жиҳатдан яхши мулоҳаза қилиб, бу фаразларни ёқловчи ҳамда уларни рад қилувчи ҳар бир далил ва исботни яхши амаллай билиш, фаразларни ҳар томондан ўйлаб, мулоҳаза қила билишдир. Ақлида танқидчилик сифати бўлмаган одам бир масалани ҳал қилаётганда, ақлиға дафъатан келган ҳар бир фикрни тўғри ва узил-

кесил фахмлаб, масалани ечдим, деб ўйлайверади. Ақлнинг танқидчилик сифатини кўрсатадиган аломат, ўзининг қилган ҳар бир эҳтимолига текширилиб кўрилиши лозим бўлган фараз деб қараш ва бу синаш ҳамда текшириш натижасида нотўғри чиққан эҳтимолларидан қайта билиш, бошлаган иши масаланинг шарт ва талабларига мувофиқ келмаганлиги маълум бўлгач, бу ишдан дарров қайта билишдир. Танқидчилик сифатига эга бўлган ақл саранжом-саришталик, расо ақлдир.

Хаёли бой бўлган кишилар ўз ақлларининг танқидчилик сифатини оширишга айниқса кўпроқ ҳаракат қилишлари керак. Хаёл бой бўлиб, бунинг устига ақл ҳам жуда саранжом-саришталик ва расо бўлса, ижодий фаолиятнинг замини шудир. Танқидчилик сифати баланд бўлган ақл билан идора қилинмаган хаёл, кишини амалга ошмайдиган, бажариб бўлмайдиган ҳар хил ишлар билан беҳуда овора бўлиб юрадиган, қурук хаёлпараст қилиб қўяди.

2. Ақлнинг эпчиёлиги, ақлнинг бу сифати, турли хом хаёллардан ва сийқа фикрлардан озодлигидир, масаланинг шартли вазият ўзгарганда дарров янги йўл ва тадбирлар топа олишдир.

Ақл эпчиллигининг аломати фақат унинг сийқалиқдан ва бу сийқалиқнинг ақлни бўғадиган таъсиридан озодлиқдангина иборат бўлмай, балки бир масалани ҳал қилаётганда ҳар хил усуллар билан урилиб кўриш, нотўғрилигини, бир қарра маълум бўлган йўллари сира такрор қилмаслик ҳам ақл эпчиллигини кўрсатадиган аломатдир. Кўп кишиларнинг масалалари яхши еча олмаганликларининг сабаби кўпинча шуки, кўп вақтда улар бирор масалани ҳал қилмоқчи бўлганларида, даставвал бирданига ақлларига келган йўлнинг натижасизлигини неча марта амалда кўриб билган бўлсалар ҳам, яна шу йўлни ҳадеб қайтараверадилар. Бунда ақл тор доирага кириб қолади. Яъни одам ақлини бир қарра кирган йўлдан бошқа йўлга солмай қолади.

3. Фикрнинг кенглиги. Ақлнинг бу сифати масаланинг ўзига алоқадор бўлган бошқа майда-чуйда, аммо муҳим томонларини ҳам назарда тутган ҳолда, масаланинг умуман ҳаммасини қамраб олиш қобилиятидан иборатдир.

Мураккаб бир масалани яхши ҳал қилиш ҳамisha бу масаланинг ҳамма томонини қанчалик бирданига фахмлай ола билишга, масаланинг бир томонига алоқадор бўлган нарсаларни назарда тутганда, унинг бошқа томонлари тақозо қилган шарт ва шароитларни, талаб ва чеклашларни ҳам қанчалик тўла эътиборга ола билишга боғлиқдир. Математикага оид қийин масалаларни ечганда бўладиган хатоларнинг кўпи масаланинг ҳамма томонларини бирданига фахмлаб ола билмаслик натижасида туғилади.

4. Фикрнинг илдамлиги. Ақл билан ечиладиган масалаларни илдам ечиш тўғрисида фаолиятнинг ҳар хили турли талаб қўяди. Олим билан ҳарбийлар ишини солиштириб кўрсак, бу нарса дарҳол маълум бўлади. Ньютоннинг миясида бутун олам тортишиш қуввати тўғрисидаги қонуннинг асосий фикрлари туғилгач, кейин бу қонунни қатъий суратда исбот қилгунича орадан 16 йил ўтди. Дарвин «Турларнинг пайдо бўлиши» деган асарини ёзиш учун 20 йил вақт сарф қилиб, тайёргарлик кўрди.

Фикрнинг илдамлиги, албатта, олим учун ҳам ниҳоятда қийматли сифатдир, лекин шундай бўлса ҳам, масалан, учувчига қараганда, оддий шароитда олимнинг фикр қилишга фурсати анча кўпдир. Учувчи кўп ҳолларда тезлик билан иш кўришни талаб қилади, шунинг учун сустр фикр қилувчи киши яхши ўқувчи бўла олмайди.

Фикрнинг илдамлиги, ақлнинг бошқа сифатларининг юксак даражада ўсганлиги натижасидир. Фикр илдамлиги билан фикрнинг шошма-шошарлиги ўртасидаги фарқ ҳам шундадир, юзаки қараганда, фикрнинг илдамлиги билан шошма-шошарлиги ўртасида

фарқ йўқдек кўринади, фикрнинг шошма-шошарлиги унинг илдамлигига тамомила қарама-қарши бўлган бошқа бир сифатдир.

Фикрнинг илдамлиги керак бўлганда ақлнинг барча кучини бир ерга тўплаш ва фикрии жуда югуртириб ҳаракатга келтириш қобилиягига боғлиқдир, сўнгра, фикрнинг илдамлиги унинг кенглигига ва тезлигига ҳам боғлиқ. Фикр кенг бўлса, масаланинг ҳамма томонларини бирданига кўришга имкон беради. Фикрнинг илдамлиги яна фикрнинг эпчиллигига ҳам боғлиқдир; фикр эпчиллиги эса, масалани ҳал қилишда нотўғрилиги бир қарра исбот бўлган янглиш йўлларни такрорламасликка имкон беради, сўнгра фикрнинг илдамлиги танқидчилик қобилияти юксаклигини талаб қилади. Фикрнинг танқидчилик қобилияти ўткир бўлса, фаразларнинг тўғри нотўғрилигини дарров айиришга ва яроқсизларини дарров чиқариб ташлашга имкон беради.

Ақлнинг шошма-шошарлиги бунинг акси бўлиб, фикрнинг бир хил ялқовлиги натижасидир. Кишининг фикри ялқов бўлса, ақлни астойдил ишлатиб ўтирмай, ҳали бу, ҳали у чорага туғиниб, бу муаммодан тезроқ қутулишга ҳаракат қилади; фикр ялқовлиги пухта текширилмаган фаразларга ишониш, обдон ўиламасдан, чала ўйланган қарорлар қилиш йўлига бошлайди. Фикрнинг шошма-шошарлигига қарши қаттиқ курашиш ақлнинг яхши сифатларини ўстириш учун амалга оширилиши жуда лозим бўлган бир шартдир.

## **1.2. Фикр юритиш амаллари. Таққослаш.**

Тафаккур қилиш жараёни П.И. Ивановнинг фикрича, бирор психик элементларнинг шунчаки бир-бири билан алмашилиш тарзида воқе бўлмасдан, балки алоҳида ақлий амаллар биз идрок қилаётган ёки тасаввур қилаётган нарсалар (объектлар) устида, биз умумийлашган ва абстракт тушунчаларга эга бўлган объектлар устида ақлий ҳаракатлар қилиш тарзида воқе бўлади.

Яъни тафаккур қилиш тезкор жараёндир. Масалан, одамда бирон-бир қийинчилик ечимини топиш эҳтиёжи туғилса, бир муҳим нарсани тушуниб олиш, бирор масалани ечишга зарурат туғилса, тафаккур жараёни одатда шундан бошланади. Бошқача қилиб айтганда, тафаккур ҳамиша савол қўйишдан бошланади. Биз бировга бекордан-бекорга «ўйлаб кўр», «фикрингни айт», деганимиз билан фикрни фаол ишга солиб бўлмайди. Фикрни ишлатиш учун одамнинг олдида ўйлаб, фикр юритиб ҳал қилиниши зарур бўлган аниқ бир муаммо бўлиши керак ва бу муаммони ҳал қилиш зарур бўлган кучли эҳтиёж бўлиши лозим. Шунинг учун ўйлаш қобилияти бор бўлган соғлом одамнинг биринчи аломати ҳақиқатдан қўйилган муаммонинг қанчалик мураккаб ва зарурлигини кўра билишдир. Мустақил фикр қилиб ўрганмаган одам учун ҳаётда гўё ҳеч қандай муаммонинг ўзи йўқ, унинг назарида ҳамма ўз-ўзидан англашилиб турганга ўхшайди. Кишининг билими, салоҳияти, тасаввурлари шаклланиб эҳтиёжлари ошган сари, аввал осон бўлиб кўринган ишларда ҳам янги-янги муаммолар борлиги маълум бўлади ва бу муаммолар фикримизни уйғотади, мустақил фикр қилиш йўлини кўрсатади: Шуниси ҳам борки, муаммони «кўриш»нинг ўзи одам учун кифоя қилмайди.

Масаланинг нимадан иборат эканлигини, уни қандай усуллар, йўллар билан ҳал қилиш зарурлигини обдон ўйлаш, англаш керак бўлади. Муаммони тушуниш, аввало масалани ўртага қўйиш демакдир, бунинг учун аввало одамнинг фикри анча ишлаши керак. Масала тўғри қўйилган бўлса, уни ечишга биринчи қадам босилгандир. Муаммонинг ўзи оддий ёки мураккаблигига қараб ҳар хил фикрий йўллар билан ҳал қилинади. Турли муаммоларни ҳал қилганда, фикрлашнинг энг кўи учрайдиган тури

фараз қилишдан, яъни масаланинг қандай йўсинда ечилиши тўғрисида мўлжал қилишдан, сўнгра бу фаразларни текшириб кўришдан иборатдир. Кўп масалаларни ечишда ақлий эксперимент деган нарса, яъни бажариладиган турли ишларнинг қандай натижага олиб боришини билиш учун уларни мияда бажариб кўриш жуда муҳим рол ўйнайди. Техникага, конструкцияга доир турли масалаларни ҳал қилишда ақлда қилинадиган экспериментларнинг аҳамияти жуда каттадир. Ақлда эксперимент қилиб кўришнинг аҳамияти шахмат ўйинида жуда яққол кўринади. Масалан, шахмат ўйновчи юришни ўйлаб, ҳамма йўлларни ақлда пишитиб чиқади: «мен бундай юрсам, у бундай юради, кейин мен бундай юраман» ва ҳоказо.

Ақлда эксперимент қилиш учун хаёл билан тафаккурнинг бирга ишлаши шартдир, чунки, бир томондан, ҳамма ҳолатларни мумкин қадар аниқ ва тушунарли тасаввур қилмоқ керак бўлса, иккинчи томондан, тузилган ҳар бир ҳолатдан қандай натижалар келиб чиқишини ўйлаб, бир хулосага келиш лозим бўлади. Ҳар бир масалани тўғри ечиш учун лозим бўлган шарт тегишли билимга эга бўлишдир.

Билимли бўлиш ва бор билимдан фойдаланиб, уни ишлата билиш фикрнинг самарали ишлаши ва ўсиши учун зарур бўлган шартдир.

**Таққослаш.** «Таққослаш инсоннинг ижтимоий фаолиятида, билимларнинг ўзлаштирилишида, воқеликни тўлароқ акс эттиришда бир-бирига ўхшаш жиҳатлар тафовутини, шунингдек, бир-биридан фарқ қиладиган томонлар ўртасидаги ўхшашликни топишдан иборатдир. Таққослаш шундай бир тафаккур амалидирки, бу амал воситаси билан объектив дунёдаги нарса ва ҳодисаларнинг бир-бирига ўхшашлиги ва бир-биридан фарқи аниқланади», деб ёзади Э.Ғозиев ўзининг "Умумий психология" номли китобида.

Таққослаш тўғрисида К.Д. Ушинскийнинг ҳам ажойиб фикри бор. У таққослашнинг жуда муҳим аҳамияти борлигини уқтириб бундай деган эди: «Таққослаш ҳар қандай тушунишнинг ва ҳар қандай тафаккурнинг асосидир. Оламдаги нарсаларнинг ҳаммасини таққослаб кўриш йўли билан билолмасак бошқа йўл билан била олмаймиз, агар биз ҳеч нарса билан солиштиришимиз ва фарқини билиб олишимиз мумкин бўлмаган бирон янги нарсага дуч келганимизда эди (бошқа шундай нарса бор бўлса), у ҳолда биз шу нарса тўғрисида ҳеч қандай фикр ҳосил қила олмаган бўлар эдик ва унинг тўғрисида бирор сўз айта олмаган бўлар эдик».

Нарсаларнинг ўхшашлиги ёки тафовути дастлаб бевосита сезгиларда ва идрокларда акс этади. Таққослаш фикр қилиш жараёни бўлиб, бу жараён идрок қилинаётган нарсаларнинг ўхшашлиги ёки тафовутини аниқлаш лозим бўлганда ёхуд сезгиларда ва идрокда бевосита акс этмаган ўхшашлик ва тафовутни топиш лозим бўлган ҳолларда воқе бўлади.

«Агар сиз, - деб ёзади К.Д. Ушинский, - ташқи табиатнинг бирор нарсасини равшан тушуниб олишни истасангиз, унинг ўзига жуда ўхшаш бўлган иарсалардан фарқли тафовутини топинг ва унинг ўзидан жуда узоқ бўлган нарсалар билан ўхшашлик томонларини топинг. Ана шунда сиз шу нарсаларнинг энг муҳим ҳамма белгиларини пайқаб оласиз, демак, шу нарсани тушуниб оласиз».

Кузатиш ва тажрибаларнинг кўрсатишича, ўша мустабид тузум (карамлик) даврида ўқувчиларнинг фикрлаш доираси, турмуш тарзи ва миллий тараққиёти, онги, қандай шароитда бўлган. Миллий анъаналар, эркинлик, мустақиллик, ўз мулкига эгалик туйғуси қандай бўлгану сўнги 14-15 йил ичида Ўзбекистонимизнинг миллий тараққиёти, эрки, эркинлиги, ҳуқуқ ва манфаатлари қандай кўринишда ривожланаяпти? Бу юртда яшаётган ҳар қайси инсон ана шу ижтимоий жараёнларни ҳар томонлама таққослаш

қобилиятига эга. Бугун ёшларимиз ҳуқуқлари ва манфаатлари, уларни ҳар томонлама ҳимоялаш ва таъминлаш, жамиятни демократлаштириш ва эркинлаштириш тамойиллари ҳақида гапирар эканмиз, бу мавзу дунёда ҳар доим, айниқса сўнги пайтларда энг ўткир ва долзарб масалага айланиб бораётганини ўсмир йигит-қизларимиз яққол таққослаши мумкин. Улар «Ислоҳот ислоҳот учун эмас, аввало инсон учун, инсон манфаатларини таъминлаш учун» деган маъноли фикрларни ўзга мамлакатлар, ёшлари тақдирига таққослаб хулоса чиқара олади.

Ёки айрим кишиларни бир-бирига таққослаб, уларнинг қобилиятларида, характерида дунёқарашларида тафовут ёки ўхшашлик борлигини топа оламиз. Демак таққослаш деганда бир ёки бир қанча нарсаларнинг сифат ва хусусиятларини бир-бирига таққослаб уларнинг фарқи, ўхшашлиги ёки айнан тенглиги аниқланади.

Одатда зеҳнли, зийрак, кузатувчи киши, юзаки қараганда бир-бирига ўхшаган нарсалар ўртасидаги фарқни ёки бир-биридан кескин фарқ қилгандек кўринган нарсалар ўртасидаги ўхшашликни тез таққослай олади.

### **1.3. Фикр юритишда анализ ва синтез**

Анализ - нарса, ҳодиса ёки тушунчаларни фикран қисмларга ажратиш ва унинг айрим қисм, белги ёки хусусиятларини ажратиб кўрсатишдир.

Анализ жараёнида бутунни унинг қисмларига, унинг элементларига бўлган муносабати аниқланади. Масалан, биз бирон масалани ечишга киришишда аввало унинг шартларини анализ қилиб оламиз.

Болаларни саводга ўргатишда анализ кўп қўлланилади, яъни гап сўзларга, сўзлар зса бўғин ва товушларга бўлинади. Она тили ва чет тилидаги нутқни идрок қилиш ҳамда тушунишда анализнинг роли жуда каттадир. Бунда биз бутун нутқ оқимини жумла. гапларга бўламиз, сўзларни ажратиб кўрсатамиз, айрим грамматик қурилишларни топамиз ва ҳоказо. Ёки столни анализ қилганимизда биз унинг туси, оғирлиги ва бошқа шу каби белгиларини билиб оламиз. Сувнинг тиниқлигини, оғирлигини, буғланишини, ҳароратини, зичлигини ҳам фикран ажратиш мумкин. Одам анатомиясини ўрганаётганимизда суякларнинг бир-биридан фарқини, меҳнат вазифасини бир-бири билан таққослабгина қолмасдан, анализ ҳам қилиб ўрганамиз.

Синтез анализнинг акси ёки тескараси бўлган тафаккур жараёнидир. Синтез дастлаб нарса ва ҳодисаларнинг қисмларини бир бутун қилиб кўшишда кўринади. Чунончи, айрим деталлардан фикран бирор-бир механизм конструкция қиламиз, товуш ва ҳодисалардан бўғинлар, бўғинлардан сўзлар, сўзлардан эса гап тузамиз.

Анализ билан синтез ҳамisha бирликда ўтади. Буюк алломалардан бири анализ ва синтезга шундай таъриф беради: «Тафаккур онгимиз қаратилган объектларни таркибий элементларга ажратишдан иборат бўлганидик, зоти бир бўлган элементларни бир бутун қилиб кўшиш синтездир. Анализ бўлмаса, синтез ҳам бўлмайди. Фикран анализ ва синтез нарса ва ҳодисалар билан амалий иш бажариш асосида юзага келади. Бу ҳол болаларда айниқса, яққол кўринади. Улар бирон нарсани фикран анализ ва синтез қилишдан аввал, уни амалда бажарадилар. Бунда улар нарсаларнинг ўзи ёки уларнинг кўрсатмали тасвиридан фойдаланадилар. Мактаб ёшигача бўлган болалардаёқ биз уларнинг ўйинчоқларни қисмларга бўлишларини, кубиклардан ҳар хил нарсалар қуришларини ва бошқа шу хил ҳаракатларини кузатамиз. Кичик мактаб болалари ёддан санашни билиб олгунга қадар аввалига санаш таёқчалари, бармоқ ва бошқа нарсалар

ёрдамида иш кўрадилар. Катта ёшдаги киши ҳам бирор нарса ва ҳодиса билан биринчи марта дуч келганида амалий иш бажариши зарур бўлади».

Абстракциялаш -шундай фикр юритиш жараёнидирки, бунда тафаккурда акс этаётган бир ёки бир нечта объектларнинг бирор белгиси (хусусияти, ҳаракати, ҳолати, муносабати) шу объект ёки объектлардан фикран ажратиб олинади. Бу жараёнда объектдан ажратилган бир белгининг ўзи тафаккурнинг мустақил объекти бўлиб қолади. Абстракция одатда, анализ жараёнида ёки анализ натижасида содир бўлади.

Буюмларни бир-бири билан таққослаш чоғида ҳам абстракциялаш жараёни содир бўлади. Бирон муайян жихатлар ҳамиша бир-бири билан таққосланади, буюмлар ёки ҳрдисаларнинг мавжуд белгиси (тусига, шаклига, ҳаракатларнинг тезлигига ва шу кабилар)га қараб, улар бир-бири билан таққосланади. И.П. Павлов фикр қилиш фаолиятида абстракциянинг алоҳида аҳамияти борлигини таъкидлаб, бундай деган эди: «Умумийлаштиришга кенг имконият очиб берган сўзнинг алоҳида хусусияти булмиш абстракция туфайли биз воқеликка бўлган муносабатимизни вақт, макон, сабабият каби умумий тушунчалар формасига солганмиз».

Нутқ тил бўлгандагина абстракция қилиш мумкин. Сўз бўлмаса ҳеч бир тушунчани ифодалаб бўлмайди.

Умумийлаштириш -тафаккурда акс этган бир туркум нарсаларнинг ўхшаш, муҳим белгиларини шу нарсалар тўғрисидаги битта тушунча қилиб, фикрда бирлаштириш демакдир.

Психолог Э. Ғозиев бу масалани бир қадар бошқачароқ талқин қилади. Жумладан, у: «психологияда умумлаштиришнинг кенг қўлланиладиган икки тури: тушунчали умумлаштириш ва ҳиссий - конкрет умумлаштириш юзасидан кўпроқ фикр юритилади. Тушунчали умумлаштиришда предметлар объектив муҳим белги асосида умумлаштирилади. Ҳиссий конкрет умумлаштиришда эса предметлар топширик талабига биноан ташқи белги билан умумлаштирилади», деб ёзади. Психологлар нотўғри умумлаштиришнинг (Н.А. Менचेиская. Е.Н. Кабанова, Меллер) ҳиссий конкрет умумлаштиришдан тафовути борлигини ҳамиша таъкидлаб келмоқдалар. Ўқувчи ва талаба баъзан предметларни муҳим бўлмаган белгисига асосланиб нотўғри умумлаштирадидилар, ваҳоланки. топширик шартида бу талаб улар олдида мутлақо қўйилмайди. Лекин бу назариянинг ҳнмоячилари нотўғри умумлаштиришни алоҳида тур деб ҳисоблайдилар».

Умумлаштириш тафаккурнинг абстрактлаштирувчи фаолияти билан чамбарчас боғлангандир. Абстрактлаштириш сингари умумийлаштириш ҳам сўз ёрдами билан ҳосил бўлади. Ҳар қандай сўз якка бир нарсани ёки ҳодисани эмас, балки ўхшаш якка-якка объектларнинг кўпчилигини ифодалайди.

Фикрдаги абстрактлаштириш ва умумийлаштириш жараёнлари иккинчи сигнал системасининг ўзига хос механизмларига таянади. «Нутқ сигналлари (сўз) туфайли, - дейди И.П Павлов, - нерв фаолиятининг янги принципи абстрактлаш ва шу билан бирга, олдинги системанинг беҳисоб сигналларини умумийлаштириш вужудга келадикки, бунда ҳам ўз навбатида ана шу умумийлаштирилган янги сигналлар тағин анализ ва синтез қилинаверади».

Конкретлаштириш—муайян умумий туркумга кирувчи қисман нарса ҳақидаги фикрдир. Конкретлаштириш умумийни конкрет фактлар орқали кўрсатишда, умумлаштирилган назарий билимлардан мисоллар келтиришда намоён бўлади. Конкретлаштириш билимларни ўзлаштиришда катта аҳамиятга эга.

Ўқувчиларнинг муайян қонуниятларни қанчалик ўзлаштирганликлари, уларнинг шу қонуниятларга оид мисоллар, фактлар келтира билишларида кўзга ташланади. Ўқувчилардан мунтазам равишда шуни талаб этиш керакки, улар якка ва айрим фактларни умумлаштириш ҳамда хулоса чиқаришнинг ўзи билан чекланиб қолмай, балки умумий қоидаларни тегишли айрим фактлар, конкрет мисоллар ёрдамида исбот ҳам қила билсинлар.

Юқорида кўриб чиқилган ҳамма тафаккур жараёнларининг барчаси мужассамлашган тақдирда одам, нарса ва ҳодисаларнинг моҳиятларини билиб олиш, яъни уларни тушуниш имкониятига эга бўлади.

## **2-боб. КХКларида “Информатика” фанини ўрганишда ўқувчиларда тафаккурнинг ўсиб бориши.**

### **2.1. Ўсмирларда тафаккур ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари.**

Ўсмирлик ёшида болалар хулқ-атворининг кескин ўзгаришига сабаб бўладиган асосий психологик «механизмни» тахминан схематик равишда қуйидагича тасаввур қилиш мумкин. Қонда янги гормонлар пайдо бўлиши, ҳамда уларнинг марказий нерв тизимига таъсир қилиши билан кучли даражада жисмоний ривожланиш билан боғлиқ бўлган жинсий етилишнинг бошланиши болаларнинг фаоллигини, жисмоний ва психологик имкониятларини оширади ҳамда болада ўзини катталардек ҳис этиш, мустақил бўлиш туйғуларини туюш учун қулай шарт-шароитларни вужудга келтиради. Бироқ, психологик ривожланишнинг бу босқичида ўсмир ҳали мустақил ҳаракат қилишга тўла тайёр бўлмайди. Бунда ёш билан боғлиқ бўлган асосий зиддиятларнинг бири — ўз мустақиллигини ортиқ даражада сезиш билан ўсмирнинг психологик имкониятлари ўртасидаги зиддият вужудга келади. Бу зиддият ҳал этилиши боланинг бундан буёнги психологик ривожланишига олиб келади. Савол туғулади ушбу зиддиятнинг ҳал этилиши қандай содир бўлади ва у боланинг ташқи кўриниши — унинг хулқ-атворида қандай намоён бўлади?

Маълумки, ҳар бир шахснинг муносабатлари унинг муайян ишларида пайдо бўлади, англаб етилади, мустаҳкамланади ва қайд этилади. Бинобарин, мустақилликни шакллантириш учун мустақил ишларни амалга ошириш керак. Лекин, иккинчи томондан, ақалли бир марта мустақил иш бажариш учун теварак-атрофдаги бевосита алоқа қилиб турилган ижтимоий муҳитдан нисбатан ҳоли бўлиш, яъни шахсан ўзини-ўзи идора қилишнинг муайян механизмларига эга бўлмоқ керак. Кўриниб турибдики, ўсмир ўзини ҳар томондан ўраб олган ҳалқа ичида тургандек ҳис қилади. Вазифа ана шу ҳалқани узиб чиқишдан иборат бўлиб қолади.

Бу ўринда асосий қийинчилик етук кишиларга яхши таниш бўлган аммо ўсмирларда етишмай турган фазилатларнинг эгаллаб олинишидир. Ўсмирнинг ўз кучига ички бир ишончнинг мавжуд эмаслиги, ўз олдида турган вазифани иззат-нафсига ҳалал етмайдиган тарзда аниқ тасаввур эта олмаслиги—шундай аломатлардандир. Бу белгилар айти мана шу ёшда кишининг - мустақил ҳаракат қилишга қодир бўлишга баъзи ҳолларда теварак-атрофдаги кишиларга қарши бориб, ўзининг ҳақ эканлигини қаттиқ туриб ҳимоя қилишга, бошқа бир ҳолларда эса вазминлик билан тентакларча ўжарлик қилмасдан, атрофдаги кишилар талабини қабул қилишга даъват этади.

Ўсмирда ўз-ўзини ҳурмат қилиш ва ўз-ўзини англашни шакллантиришнинг бир қанча йўллари мавжуд. Шулардан бири ўз шахсини бирор образга қараб ёки катта ёшли бирор кишининг шахсига ўхшатиб ривожлантиришдир, чунки айти мана шу катта ёшли киши боланинг кўз ўнгида мустақил иш бажара оладиган кишининг тимсоли бўлиб гавдалана олади. Шунинг учун ўсмир ёшидаги боланинг биринчи галда интиладиган нарсаси — у энди ўзини кичкина бола эмас, балки катта киши бўлиб қолганлигига атрофидаги кишиларни ишонтиришдан иборат. Мустақил ишлар қилишга уринган ўсмир негадир беихтиёр шундай қилишга ҳаққи борлигига ўзини-ўзи ишонтиради, чунки энди мен «катта бўлиб қолдим» деб ўйлайди. Шунинг учун

психологлар «катта бўлиб қолганлик туйғуси»ни шахснинг ўсмирлик ёшидаги энг асосий янгилик сифатида талқин қиладилар.

Бу ёшда ўсмирлар ўзларини катта кишидек ҳис қилишга интилиши табиий бир ҳол ва бу ўсмирнинг тўла қонли психологик ривожланиши учун зарур бўлган ҳаётий бир хислат эканлигини билган педагог шу билан боғлиқ салбий ишларнинг психологик табиатини тўғри тушунмоғи ва болаларнинг ўзларини катта тутишларига тўсқинлик қилмаслиги, аксинча, уларнинг бундай хатти-ҳаракатларини ижобий изга солиш учун интилмоғи керак. Бундай вақтда педагог ўсмирнинг намуна сифатида бировга тақлид қилиш хусусиятидан уларга таъсир кўрсатувчи бир восита сифатида фойдаланмоғи керак. Бунинг учун ўсмирларнинг илғор кишилар билан учрашувини ташкил этиш, ўқилган китоблар юзасидан диспутлар ўтказиш, кўрилган кино ва кўрсатувларга доир баҳс-мунозаралар уюштириб туриш лозим ва ҳоказо.

Катта кишилардек бўлиб қолганлик туйғусини бола ўз тенгдошлари орасида ҳам ҳис қилади. Бу ерда у “катта кишилар” муаммосининг ҳар қанақасини ўзи билан баробар ўртоқлари орасида “тенг ҳуқуқлар” асосида муҳокама қилиши мумкин. У энди сен бу ишларни ҳал этишга ҳали ёшлик қиласан деб танбех беришлари тўғрисида ўйламайди. Ўсмирнинг ўз тенгдошлари билан мулоқотда бўлиши ғоят катта аҳамиятга эга эканлигини яхши билган тажрибали ўқитувчилар гуруҳда ҳам ўқувчиларнинг айрим кичик-кичик гуруҳлари орасида ижобий, ижтимоий фикрни шакллантиришга катта эътибор берадилар, ўсмирларга уларнинг яқин дўстлари орқали таъсир кўрсатишга ҳаракат қиладилар, айрим ўқувчиларнинг (айниқса ўқишдан орқада қоладиган ва “тарбияси қийин бўлган” ўқувчиларнинг) гуруҳ жамоадаги шахслараро муносабатлар структурасидан “тушиб қолишлари” га йўл қўймайдилар, ўз гуруҳида (кузатиш ёки экспериментлар ўтказиш методи ёрдамида) болалар ўртасидаги муносабатлар тизимини, яъни симпатия-антипатия муносабатларини ўрганиб чиқадиладар.

Ўсмирнинг ўз кучига тўла ишонмаслиги уни бутун воситалар билан шунчаки ўзини катта киши бўлиб қолганлигини таъкидлашга мажбур қилибгина қолмай, шу билан бирга бу туйғуни етарли баҳолай олмаслик ҳолатини ҳам вужудга келтиради. Бу ўз навбатида катталарга кўпол муомалада бўлиши ва агрессивликни, ортиқ критицизмни ҳамда ота-оналар билан ўқитувчиларнинг маслаҳат ва талабларини писанд қилмаслик каби ҳулқ-атвор аломатларини ҳам келтириб чиқаради ва ҳоказо.

Катта кишиларнинг иродасига бўйсунмаслик коллеж, гуруҳ фаоллари ва бошқаларнинг фармойишларини бажармаслик-бу мазкур шароитга етарли даражада баҳо бера олмасликнинг ягона реакцияси бўлибгина қолмай, шу билан бирга бу ўсмир, унинг шахси нуқтаи назаридан ўзини ўзгаларга танитиш йўли сифатида хизмат қилади. Бу йўл орқали бола ўз шахсининг аҳамиятини, унинг таъсирчанлигини ҳамда теvarак–атрофдаги кишиларга қаршилк кўрсата олиш қобилиятини ҳам таъкидлаб ўтишга эришмоқчи бўлади. Бола ўз шахсини сунъий равишда атрофдаги кишилар шахсига “тўқнаштириб”, айтиш мумкинки, ўз “мен” ини янада кескин чегарада тасаввур қила бошлайди.

Ўсмирдаги мустақилликка бўлган интилиш унинг атрофдаги кишиларнинг шахсий таъсирларига боланинг ортиқ даражада алоқадор эканлиги билан зимдан боғлиқ бўлади. Бу шу билан изоҳланадики, ўзини катталардек ҳис қилиш туйғуси боланинг шахсан ўзига бўлган муносабатини муайян даражада ўзгартиради ва ҳар

кандай ички муносабат сингари бу ҳам ташқи муносабатларнинг таъсири остида, мазкур шахсга нисбатан бошқа одамларнинг муносабатларидан ташкил топади. Шунинг учун ўсмир ўзи ҳақида атрофдаги кишилар қандай фикрга келиши тўғрисида кўп ўйлайди ҳамда бунинг учун қулай муҳит яратиш йўлларини фаоллик билан қидиради. Бу шундай муҳит бўлмоғи керакки, ундаги муносабатлар энди ўсмирнинг катта киши, мустақил одам бўлиб қолганлигини яққол кўрсатиб туришини истайди.

Ҳар бир ўсмир билан мулоқотда унинг шахсидаги энг яхши томонларни топа билиш, нимага қобилиятли эканини аниқлаб олиш ҳамда мана шуларга таянган ҳолда боланинг ўзига бўлган ишончини ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш ғоят муҳимдир. Акс ҳолда тарбия соҳасида катта қийинчиликлар келиб чиқиши муқаррар. Ўсмир ўзига яқин бўлган кишиларнинг кўз ўнгида ўз шахсининг мустақиллигини тасдиқлаш, ўзлигини билдириб, ўз «мен»ини англатиш мақсадида у ёки бу даражада ўз имкониятидан ташқари ишларга қўл уришга ва шу орқали ўз шахсининг таъсирини атрофдаги кишиларга ўтказишга ҳаракат қилиб кўришга мажбур бўлади. Башарти, бола ўзини ижобий томондан кўрсатишнинг иложини топа олмаса, у ҳолда психологик зарурат туфайли у салбий ишларда ўзини кўрсатмоқчи бўлади — ўз камчиликларини ошириб кўрсатади, кўпроқ ўжарлик ва қайсарлик қилади ҳамда бошқа «хунарлар» кўрсатади.

Ўқитувчи мазкур ёшда боланинг ўз-ўзини ҳурмат қилишга ўргатиш туйғусини шакллантиришни муҳим эканлигини ҳисобга олиб, ўқувчининг гуруҳ ва умумколлеж жамоаси олдидagi обрўсини кўтариш йўлларини излайди. Бунинг учун ўқитувчи боланинг у ёки бу соҳадаги ютуқларини кўпчиликка маълум қилади, унинг айрим ҳато ва камчиликларини йўқотишда донолик билан иш тутиб, уларни дарров кўпчиликка ошкор қилмай, ўсмир билан суҳбатлашиб, унинг кучи ва имкониятларига ишонишини амалда кўрсатади, бу билан ўсмирда шаклланиб келаётган «катта киши» бўлиб қолиш туйғусини ҳурмат қилишини билдиради. Бундай қўллаб-қувватлашнинг кераклигини яхши ҳис қилган ўсмир беихтиёр ўқитувчининг таъсирига берилади, чунки ўқитувчи ўсмирнинг муносабатларини йўлга қўйишда унга зарур кишига айланиб қолади.

## **2.2. Ўсмирларда шахс сифатида шаклланишида таълим–тарбия ўрни.**

Бола улғайгани сари унда «идеал» «Мен», «ахлоқий» «Мен», «ҳақиқий» «Мен» сингари шахсга оид структура, дунёқараш, эътиқод ва бошқалар шакллана боради. Энди болада ўзи тўғрисидаги тасаввурлари анча аниқ ва барқарор бўлиб қолади, у ўзини ўраб олган ижтимоий муҳитдан, бевосита тобеликдан қутула боради, боиси, энди унга доимо ўз шахсини «пеш қилиб туриш» эҳтиёжи қолмайди. Боланинг етуклик даражаси ортгани сари, ундаги мустақил ишларни амалга ошириш имконияти кенгайиб, ўсмирлик ёшига хос бўлган асосий зиддиятлар ҳал қилина боради.

Бола алоҳида олинган шахс сифатида ўз-ўзига муносабатини шакллантириш жараёнида асосан икки босқични бошидан кечиради. Бу босқичлар ўсмирлик ёшининг икки хил даврига — кичик ўсмирлик даври ва катта ўсмирлик даврига тўғри келади. Биринчи босқичда бола ўзини “бола”лардан ажратиб, энди ўзини катталар оламига мансублигини таъкидламоқчидек бўлади. Бу давр учун катталарнинг ҳатти-

ҳаракатларига тақлид қилиш ва ўзининг мана шу ярашмаган қилиқларига танқидий баҳо бера олмаслик, унинг катта ёшли кишиларга яқин бўлиши учун ёрдам бераётган бир гуруҳ тенгдошлари билан ортиқ даражада боғлиқ бўлиб қолиши ва шу сингари ҳолатлар ҳосдир.

Иккинчи босқичда энди ўзининг ёш бола эмаслигига шубҳа қилмайди ва у ўзлигини аниқ англай бошлайди, ўз шахсини улуғлаб, ўзига хос ҳаракатлар қила бошлайди. Бу даврга келиб, унинг ҳаракатлари ўзи билан ўртоқ бўлган бир гуруҳ тенгдошларига боғлиқ бўлмай қолади. Ўртоқлари ўсмирга ўзи тўғрисидаги нотўғри тасаввурлардан қайтиб, бу ҳақда жиддий ўйлаб кўришга уни мажбур қилмоқчи бўлганларида ҳам у бемалол рад жавоби бериши ва ўз фикрида қатъий туриб ҳимоя қилиши мумкин. Бу даврда ўзга кишиларнинг ички дунёсига ортиқча қизиқиш билан қараш ва ўз хатти-ҳаракатларини ўзи таҳлил қилиши, ўзини-ўзи тарбиялаш қобилиятининг пайдо бўлиши ва шу сингари хусусиятлар ўсмирнинг мана шу иккинчи босқичидаги ҳаётига хос хусусиятларидир. Бу даврга келиб ўсмирга педагогик таъсир кўрсатиш йўллари ҳам ўзгаради.

Ўз-ўзини англаш ҳиссининг таркиб топиши, ўзига гўё алоҳида, мустақил шахс сингари муносабатнинг вужудга келиши бу даврдаги ҳар икки жинсдаги ва истаган темперамент туридаги ўсмирлар учун муҳим хусусиятлардир. Усмирлар ўртасидаги индивидуал фарқлар ҳамда уларнинг психологик ҳолатларидаги етакчи хусусиятлар ўзлигини кўрсатиш воситаларини танлаш вақтидагина намоён бўлиб қолади. Ўғил болалар ва қиз болаларнинг ижтимоий роли турлича бўлиши тўғрисидаги жамиятда таркиб топган тушунчалар билан болалар томонидан ўзлаштирилган тасаввурлар ўсмир ёшидаги шахснинг шаклланиш йўллари билан белгилаб беради ва уларни мувофиқлаштириб туради. Масалан, қиз болалар гуруҳидаги ўз тенгдошларининг диққатини ўз шахсларига қаратиб олиш мақсадида одатда ҳеч қачон “гуруҳ масҳарабози” ролини қўлламайдилар, лекин ўғил болаларга қараганда кўпроқ даражада ўзларини ўқиш ва жамоат ишларида яхши кўрсатадилар. Холерик ва флегматиклар бошқа кишиларнинг кўз ўнгида ўз шахсларини танлаб оладилар.

Ўсмирларни тайёрлашга индивидуал ёндошиш барча болаларга мана шу ёшда умумий бўлган хусусиятларни билишга асосланмоғи керак, яъни бу ёшда болалар ўзларига нисбатан мустақил шахсга нисбатан қандай муносабатда бўлса, шундай муносабатни шакллантиришга ҳаракат қиладилар. Бу ёшдаги ўсмирларни тайёрлашда яна уларнинг жинси, темпераменти, интеллекти, умумий маданияти, қобилият ва характерларидаги мавжуд фарқларни ҳисобга олмоқ керак. Ўсмир ўзига ўзлигини тасдиқловчи индивидуал (айни маҳалда ижтимоий жиҳатдан мақбул бўлган) йўллари, ўзини ва ўзлигини агрофдаги кишиларга танитиш ва уни барқарор қилишда педагог ўсмирларга ёрдам кўрсатиши керак.

Бунда «тарбияси қийин» ўсмирларга алоҳида ёндашиш керак, чунки уларнинг хулқ-атвори юқорида айтиб ўтган маълум асосий қонуниятларга бўйсунди. Бироқ, улар турли сабабларга кўра, ўз шахсини қарор топтириш учун ижтимоий жиҳатдан номақбул бўлган йўллари танлаб оладилар. Оиладаги муносабатлар, ўз тенгдошлари орасида тутган ўрни, ўқитувчиларнинг унга муносабати, ўқишда ўзини кўрсата олмаслиги, одамлар билан мулоқотга киришиш малакасининг йўқлиги ва ҳоказолар ўсмир мустақил шахс сифатида ўзига бўлган муносабатни шакллантиришидаги қийинчиликларнинг манбаи бўлиши ва бу ҳол унинг хулқ-атворида салбий

Ўзгаришларни келтириб чиқариши мумкин. Педагог мана шу сабабларнинг қайси бири қандай муайян ҳолатда содир бўлганлигини хушёрлик билан тушуниб олиши ва бу йўлдаги қийинчиликларни енгиб ўтишда ўсмирга ёрдам бериши ёки унга ўзлигини тасдиқлашнинг янги вариантыни топиб олишда ёрдам бериши муҳимдир.

Ўсмир шахсида юз берадиган муҳим ўзгаришлар орасида бу ёшда боланинг психологик ривожланишидаги ўзгаришлар ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлган ўзгаришлар ҳисобланади, чунки бу вақтда ўсмирнинг билишга бўлган қизиқиши соҳасида кескин ривожланиш содир бўлади. Ундаги сезги, идрок, хотира, диққат, ҳис-туйғу, тафаккур ривожлана боргани сари у кўпроқ ихтиёрийлик ҳам касб эта боради. Илмий назарий билимларнинг эгаллаб олиниши тафаккурнинг ривожланишига олиб келади. Бунинг ҳисобига ўсмирда исбот, далиллар билан фикрлаш қобилияти ривожланади. Унда дедуктив ҳулосалар чиқаришга қобилият пайдо бўлади, бола ўқув материални ҳамда унга билдирилган ахлоқий талабларни танқидий жиҳатдан идрок эта бошлайди.

Ўсмир шахсида ва унинг билишга қизиқишидаги ўзгаришлар ўзаро боғлиқ бўлади. Ихтиёрий психологик жараёнларнинг ривожланиши ўсмирдаги шаклланиб келаётган шахс мустақиллигига таянади, ўзининг шахсий хусусиятларини англаш ва шакллантириш имкониятлари эса ундаги тафаккурнинг ривожланиши билан белгиланади.

### **2.3. Компьютер ўйинларининг ўсмир шахсига кўрсатадиган ижобий ва салбий таъсирлари.**

Компьютер ўйини билан ростакам ўйиннинг ҳар бирига хос асосий белгилар мавжуд. Компьютер ўйинининг шахс руҳиятига таъсири унинг ўзига хос хусусиятлари миқдорини сезиларли даражада оширади. Компьютер ўйини анъанавий ўйинлар каби рол ўйнатувчи, рамзий-моделловчи фаолиятдир. Фақат компьютер ўйинида алмаштиришларга эҳтиёж йўқ, чунки компьютер дунёсининг ўзи чинакам дунёнинг алмаштирувчиси ҳисобланади. Дастурлар яратишнинг замонавий воситалари ўта хаёлий ғояларни ҳам виртуал равишда ифода этавериш имконини беради. Шу билан баробар компьютер ўйинида виртуал вазият ҳосил этиш бирмунча муаммолидир ва у айрим ўзига хосликларга эга. Ана шу ўзига хосликларни батафсилроқ кўриб ўтамиз.

1. “(Ростакам) ўйинда бола чинакам нарсалар билан амалга ошириладиган чинакам ҳаракатдан ажралмаган ҳолда нарсалардан ажратиб олинган маъно-моҳият билан фаолият юритади - ...тойчоқ моҳиятини калтакка ўтказиш... ва тойчоқ билан бажариладиган чинакам ҳаракатларни калтакка ўтказиш” [13]. Компьютер ўйинининг фарқи шундаки, моҳиятнинг бир нарсадан иккинчисига ўтказилиши - автомобиль ўйинчоғи ростакам автомобиль кўринишига эга, у ростакам автомобилга ўхшаб ҳаракат қилади, у ростакам автомобилни бошқаргандек бошқарилади, мураккаб вазиятларга тушиб қолингандаги ҳиссиёт ростакам ўйиндагидан кўра анча таъсирлироқ кечади. Ростакам ўйиндагидек шартли вазиятларни ҳосил қилиш ёки сақлаб қолиш учун ортиқча гап-сўзга эҳтиёж йўқ, чунки бу ерда ҳамма нарса кўзга яққол ташланиб туради. Шунга боғлиқ равишда ушбу ҳолда, компьютер ўйини ақлий, яъни мавҳум тафаккур билан боғлиқ қобилиятларни ўстириш бўйича имкониятлардан

махрум. Бошқа тарафдан ўйинчи ротакам фазода стол устида сичқончани харакатлантириш ва клавиатура тугмачаларини босишдан бошқа ҳеч қандай харакатни амалга оширмайди. Бундан шу нарса келиб чиқадики, ўйинчи нарсанинг вазифаси ҳақида тўлиқ тасаввурга эга бўлмайди.

2. Мавҳум вазиятни вужудга келтириш бўйича муаммолардан яна бири шуки, ўйинчи ўйин томонидан эълон қилинган барча шартларни қабул қилишга мажбур, у бу шартларни ўзгартира олмайди. Компьютер ротакам (жонли) рақибда бўлганидек нафис майишувчанлик ва нозик ҳис-туйғуларга эга эмас. Ротакам ўйиндагидек санокли онларда нарсаларнинг номини алмаштириш, ўйиннинг янги коидаларини кайд этиш каби мавҳум вазиятга ўзгартиришлар киритиш компьютер ўйинида деярли мумкин эмас ёки узок вақт сарфлаб ўйин муҳитини қайта созлаб чиқишга тўғри келади. Шунда ҳам бу ишни ўйин жараёнида эмас, балки ўйинни бошлашдан олдин амалга ошириш лозим бўлади.

3. Компьютер ўйинида ўйинчининг ёши ҳам ва ҳаётий тажрибаси ҳам ҳисобга олинган бўлмайди. Компьютер ўйини томонидан кўйилган талаблар катга ёшдагилар учун ҳам ва кичик ёшдагилар учун ҳам бир хил, ўйинчида "катга бўлишга" интилиш бўлмайди.

4. Жонли рақиблар билан ўйнаётган жараёнда ўйинчи айрим ноҳуш ҳолатларни қайтадан ўйнай олмайди, чунки ўйин оқими унгагина боғлиқ бўлмасдан, бутун жамоа фаолиятига боғлиқ бўлади. Кўплаб муаллифлар (мас, Л.Ф. Обухова) фикрича, одамлараро муносабатлар тизимини, шу жумладан ўйинларни қайта тузиш ва ўзлаштириш фаолиятининг асосида инсоний муносабатларнинг усуллари ва маъноларига ва ўз харакатларининг айнан қандай оқибатларга олиб келиши мумкинлигига йўналтирилган ҳолда аввалдан харакатларнинг ички режаларини тузиш ҳодисаси ётади. Компьютер муҳитида ҳамма пайтда ҳам қайтавериш, қайтадан ўйнаш, янги вариантлар танлаш мумкин. Лекин бу вариантлар миқдори ўйин муаллифининг тасаввури доирасида чегараланган бўлади. Масалан, шундай ўйинлар яратилганки, уларда алкоғол ичимлик ёки гиёҳванд ўсимлик истеъмол қилиш вазияти моделлаштирилган. Бундай ўйин билан ўйнаш жараёнида ўйинчида уларни истеъмол қилишга нисбатан нафрат ҳисси пайдо бўлади. Бироқ ўйинда зўравонлик ёки одамқушлик вазияти моделлаштирилган бўлса, ўйинчининг ротакам ҳаётида ана шундай хусусиятларнинг пайдо бўлиши, ротакам ҳаётда уларни такрорлашга истак ҳиссининг пайдо бўлиши эҳтимоли жуда катта.

Шундай қилиб компьютер ўйини чинакам ўйинга нисбатан маълум устунликларга ҳам ва маълум заифликларга ҳам эга. Унинг ротакам ўйинга нисбатан устунлиги чинакам дунёни унинг ўзига жуда ўхшатиб моделлаштира олишидадир. Шу билан бирга компьютер ўйини билан боғлиқ фаолиятнинг ўйинчи томонидан идрок этилишига тегишли бир қатор муаммолар мавжуд. Инсон онги, айникса, ўйин шаклида ўрганиш бобида жуда майишувчан тизимдир. Шу билан бир қаторда компьютер ўйини умумлаштирувчи мавҳум тафаккурнинг ўсишини таъминлай олмайди, чунки у тасодифийлик омилини ҳисобга олмаган ҳолда аввалдан берилган алгоритм бўйича муайян вазиятларнигина ифода эта олади, холос.

Ўйин саноати махсулотларининг ўта ранг-баранглигини ҳисобга олиб, биз уларни турларга бўлиб ўрганишни бир нечта мезонлар асосида амалга оширамиз. Компьютер ўйинлари жуда ҳам бир жинсли бўлмаган гуруҳлардан бўлиб, ушбу гуруҳ

Ўйинчи билан компьютер ўртасидаги ёки компьютер тармоғи воситасида бошқа ўйинчилар билан ўзаро муносабат тури сифатида шу жумладан тоза холда ўйин деб ҳам атаб бўлмайдиган айрим муносабатларнида ўз таркибида сақлаб юради.

Масалан, ролли компьютер ўйинларининг асосий хусусияти шундаки, улар ўйинчининг руҳиятига қаттиқ таъсир кўрсатади: ролли ўйин билан шуғулланаётган ўйинчи ўзлигини унутиш даражасигача боради - унинг ролни қабул қилишга эҳтиёжида ифода топувчи мойиллик шунчалик кучли бўладики, у хақиқий хаёт билан алоқани йўқотади.

Психологик нуқтаи назардан компьютер ўйинларининг таснифи куйидагича кўринишга эга бўлиши мумкин:

1. Компьютер қаҳрамони кўзи билан кўриладиган кўринишли ўйинлар. Ўйинларнинг бу тури ўйинчининг компьютер персонажи билан тўлиқ айнийлашуви сифатида васф этилади. Ўзининг бутун диққат-эътиборини ўйинга қаратган ўйинчи ўйин билан биров машғул бўлгач, ташқи дунё билан алоқани йўқота бошлайди. Ўйинчи виртуал дунёни мутлақо ростакам дунёдек идрок этиши ва компьютер персонажининг ҳаракатларини ўз ҳаракатлари деб ҳисоблаши мумкин. Ўйинчида ўйинни давом этдириш истаги пайдо бўлади. Бундай ўйинларга «Doom», «Quake», «Formula 1» га ўхшаш ҳозирги замоннинг диалогли кино, стимулятор тахлитидagi кўплаб компьютер ўйинла-ри киради.

2. Ўз компьютер қаҳрамонига ташқаридан туриб қараладиган кўринишли ўйинлар. Мазкур туркумдаги ўйинларда ўйинчи ўз қаҳрамонини ташқаридан қараб кўриб туради, шунинг учун бу ерда ўйинчининг компьютер қаҳрамони билан айнийлашуви бундан аввалги ўйинлардагидек ёрқин намоён бўлмайди. Масалан, компьютер қаҳрамони кўзи билан кўриладиган кўринишли ўйинларда қаҳрамон ҳаётининг энг сўнгги дамларида ўйинчи рангининг оқариб кетиши, унинг стулдан сакраб туриб кетгудек бўлиши ҳолатлари кузатилса, компьютер қаҳрамонига ташқарида туриб қараладиган кўринишли ўйинда бундай ҳолатлар кўзга ёрқин ташланмайди. Шунда ҳам, бари-бир, қаҳрамоннинг ўлими муносабати билан пайдо бўладиган қайғу аввалгидан кучсиз бўлмайди. Компьютер қаҳрамонига ташқаридан туриб қараладиган кўринишли ўйинларга мисол қилиб, «Mortal Combat» ни кўрсатиш мумкин. Бу ерда ўйинчи ўзи ҳар томонлама ёқтириб қолган персонажни танлайди. Мазкур синфга яна компьютерлаштирилган кўплаб спорт ўйинлари ҳам киради.

Кейинги йилларда ўқиш жараёнига кўплаб турдаги компьютер ўйин-лари жалб этилмоқда.

Ўқитишни компьютерлаштиришнинг жами муаммоларини учта гуруҳга ажратиш мумкин: 1) назарий-методологик шамоийлдаги муаммолар; 2) ўқитиш технологияси устида ишлаш билан боғлиқ муаммолар; 3) ўргатувчи электрон дастурларни яратиш билан боғлиқ муаммолар.

Биринчи гуруҳ муаммолари текширилаётганда, асосий шарт бўлиб, ўйин табиати бўйича ҳукм суриб юрган турли-туман саҳналарни тушуниш учун хизмат қилади. Масалан, "ўқув ўйини" тушунчаси педагогикада турлича саҳналардан фойдаланишга изн берувчи мураккаб таълим тизимини англатади. Хусусан, у фаолият шаклида ҳам, бошқа бир фаолият билан "чирмашган" жараён шаклида ҳам ва ўқув фаолиятининг алоҳида шаклида ҳам намоён бўлавериши мумкин. Ушбу саҳна намоийшларининг ҳар бири ўзининг аниқ қўлланилиш қўламига эга. Масалан, шахс фаолиятининг

алоҳида тури сифатида ўйин тўғрисидаги энг кенг тарқалган тасаввур жиддий равишда фақат мактабгача ёшдаги болалар ўйинлари, кўнгилочар ва спорт ўйинларига мос келади, чунки уларнинг мақсадлари, воситалари ва фаолият маҳсулотлари бевосита ўйин билан боғлиқдир. Агарда гап ўқишдаги ўйинлар тўғрисида бўлса, алоҳида фаолият тури сифатида ўйин деб аташ учун умумий ҳолда уларда асос анчагинага кам. Ўйин бошқа бир фаолият жараёни билан чирмашиб келган ҳолларда ўйиннинг бевосита ва бавосита маҳсулотлари ўртасидаги муносабатлар биринчи ўринга чиқиб олади. Ўқиш жараёнида фойдаланиладиган ўйин-ларни ишлаб чиқиш ва қўллаш олдига қўйиладиган асосий талаб - ўйинни ютиш мақсадлари (ғолиб бўлиш, мукофотга сазовор бўлиш, рекорд натижани қўлга киритиш ва ш.к.) тўғридан-тўғри аниқ ўқув мақсадларига эришишга қаратилган бўлиши керак.

Компьютерли ўқитиш технологиясини ишлаб чиқиш билан боғлиқ муаммоларга келсак, бу ерда ўқув фаолиятини бошқариш усуллари ва тизимини тайин этиш ҳамда ўқиш жараёнида ўйиннинг ўрни ва вазифасини аниқ этиш каби иккита масалани ҳал қилиш энг муҳим иш ҳисобланади.

Компьютерли ўқитиш шароитида ўқиш фаолияти тўғридан-тўғри бўлмаслиги ва муддати узайтирилган бўлиши керак. Бу ерда асосий эътибор умумий шамойилдаги танбеҳларга, муболағали тилак ва шу кабиларга қаратилган бўлади. Ёрдам меъёри мутлақо шартли ва у ўйинсиз ўқиш фаолиятидагидан камроқ бўлиши керак. Бирок ўйин ёки ундаги бирор қисм тугагагандан сўнг йўл қўйилган хатоликларни кўрсатиш, стратегияни ва ўйин боришини таҳлил этиш мумкин.

Компьютер ўйинининг ўқув жараёнидаги ўрнини аниқлашда куйидаги иккита ҳолатни ажратиб кўрсатиш мақсадга мувофиқдир:

1) Қўллаган тақдирда компьютер ўйинлари энг яхши самара берадиган ўқув мақсадлари кўплигини аниқлаш. Р. Вильямс ва К. Маклинларнинг "Мактабда компьютер" китобида ёзилишича, ўйин дастуриларидан куйидагидек мақсадларда фойдаланиш мумкин:

- ўқув топшириғини муваффақиятли бажаргани учун мукофот сифатида;
- жиддий иш учун уйғотилувчи майл сифатида;
- тадқиқот масаласини моделлаштириш воситаси сифатида;
- мусобақа ёки жамоавий ишни рағбатлантириш воситаси сифатида;
- алоҳида тафаккур турини рағбатлантириш воситаси сифатида;
- ўқувчилар ишини уюштириш ва ана шундай фаолиятни бошқариш воситаси сифатида;
- ўқувчидан психомотор ёки билишга оид кўникмаларни талаб этувчи фаолиятнинг тайинли тури бўйича машқлар ўтказиш имконини берувчи восита сифатида.

2) Ўқитишнинг ўйинли ва ўйинсиз шакллари ўртасида энг оптимал муносабатлар ўрнатиш. Ўқиш жараёнида компьютер ўйинларини суистеъмол қилиш ўйиндан фойдаланишдан воз кечганликдан кам бўлмаган зиёнга эга. Компьютер ўйинлари суистеъмол қилинганда, ўқув мақсадлари жуда мужмаллашиб кетади; компьютер ўйинларидан бутунлай воз кечилганда, ўқиш жараёни жуда ҳам самарали бир рағбатлантиргичдан маҳрум бўлади.

### **3-боб. “Анализ” ва “синтез” амалларини “Информатика ва АТ” фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда қўлланилиши.**

#### **3.1. Касб-хунар коллежларида ўқитиладиган “Информатика ва АТ” фани ўқув дастури таҳлили**

Ушбу лавҳа материални тайёрлашда биз Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус ҳамда Халқ таълими вазирликларининг 2012-йил 15 августдаги 332/1-сонли қўшма буйруғи билан тасдиқланган ва академик лицей ва касб-хунар коллежлари учун **“Информатика ва АТ”** фанидан узвийлашган ўқув дастури сифатида узлуксиз таълим тизимига жорий этиш учун тавсия этилган ўқув дастурига асосландик.

Дастурнинг “Кириш” қисмида “Информатика” фанининг асосий мақсади ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларида тахсил олаётган ўқувчиларга “Информатика ва АТ” нинг амалий жиҳатлари ҳақида билим бериш, замонавий компьютерларнинг дастурий таъминоти, шу жумладан, амалий ва хизмат кўрсатувчи дастурлар билан ишлаш малакасини ҳосил қилиш, замонавий ахборот технологиялари ҳақида умумий маълумот беришдан иборат эканлиги таъкидланган. Ушбу **билим ва кўникмаларнинг даражалари** қуйидагидек белгиланган, яъни ўқувчилар:

ахборотни турлари, уларни тасвирлаш, сақлаш, ишлов бериш ва узатиш йўллари, ахборотнинг сифат кўрсаткичлари, жамиятда ахборий жараёнлар, ахборотлашган жамият, ахборий маданият, жамиятни ахборотлаштиришнинг ҳуқуқий асослари, ахборотлашган жамиятнинг моддий ва технологик негизлари, жамиятнинг ахборот ресурслари, ахборот хавфсизлиги, ахборий ҳуқуқ ва этика, ўз касбий фаолиятда ахборотнинг роли ва аҳамиятини, информатика ва ахборот технологияларининг ахборотлашган жамиятдаги, хусусан ўз касбий соҳасидаги ўрни, роли ва вазифаларини билиши ва улар ҳақида тушунчаларга эга бўлиши;

компьютерни ахборотга ишлов берувчи восита сифатидаги ролини, компьютер дастурлари ва уларнинг ахборотларга ишлов бериш жарёнидаги ўрнини, шахсий компьютерлар таснифи ва таркибини, тизимли блок ва унинг тузилмасини, компьютерда маълумотларни ташкил этиш ва сақлашни билишлари;

шахсий компьютернинг дастурий таъминоти ва унинг турларини, драйверлар, утилитлар, амалий дастурий таъминот турларини, дастурлаш технологиясининг ускунавий воситаларини билиши ва улар билан ишлай олиши;

тизимли дастурий таъминот ва унинг турларини, операстион тизим ва унинг қобиги остида ишловчи дастурларни билиши ва улар билан ишлай олиши, замонавий операстион тизимлар ҳақида маълумотларга эга бўлиши, WINDOWS операстион тизимининг янги версияларида ишлай олиши, LINUX-операстион тизими, унинг имкониятлари, қўлланилиш доираси, хусусиятлари ва афзалликлари ҳақидаги билимларга эга бўлиши;

Офис дастурлари пакети ва унинг таркибини, замонавий матн простессорларининг имкониятларини билиши ва улардан фойдалана олиш

малакаларига эга бўлиши, гиперссылкалар, расмлар ва мураккаб жадваллар билан ишлай олиши, замонавий жадвал простессорининг имкониятлари ҳақида билимларга эга бўлиши ва улардан фойдалана олиши, тақдимот яратишнинг замонавий дастурий таъминоти ҳақида чуқурроқ билимга эга бўлиши ва Power Point дастурида мураккаб анимастион тақдимотларни ярата олиши, ўз касбий фаолиятда офис дастурларидан фойдаланиш имкониятлари ҳақидаги билимларга эга бўлиши ва улардан фойдалана олиши;

график объектлар ва уларни компютерда тасвирлаш усулларини, компютер графикаси ва унинг турларини, тасвирларни график муҳаррир ускуналари (сканер, график планшет) ёрдамида киритиш ва қайта ишлаш йўлларини, растрли ва векторли графиканинг дастурий таъминотини билиши, PhotoShop, CorelDraw дастурларидан бирида ишлай олиши, икки ва уч ўлчовли графика ҳақида билимга эга бўлиши ва ўз касбий фаолиятида график дастурларидан фойдалана олиш малакаларига эга бўлиши;

амалий дастурлар ва уларнинг турли касбий соҳаларда қўллаланилиши, нашриёт тизимлари ҳақида маълумотга эга бўлиши, ўз касбий соҳасидан келиб чиққан ҳолда турли соҳаларда қўлланиладиган дастурлар (PageMaker, 1С: Бугалтерия, БЭМ, муҳандислик графикаси дастурлари – АвтоСад, MathСАД ва бошқа дастурлар) ҳақида маълумотга эга бўлиши ва улардан бирида ишлай олиш малакаларига эга бўлиши;

замонавий дастурлаш тиллари ва уларнинг таснифи, дастурлаш тилининг асосий тушунчалари ва операторларини, объектга мўлжалланган дастурлаш ҳақида билимга эга бўлиши, Delphi дастурлаш тили ва унинг ишчи муҳити билан ишлай олиши, компонентлар палитраси ва унинг бўлимлари ва айрим компонентлари билан ишлай олиши, Delphi дастури структураси, лойиҳа ва модуллар тузишга оид масалаларни ҳал қилишни, Delphiда простедура ва функсиялар билан ишлай олиши, Delphi дастурлаш тилининг график имкониятлари оид дастурлар тузиш ва уларни компютерга киритиб таҳлил қилиш, ўз касбий соҳасига оид унча мураккаб бўлмаган масалаларни дастурини тузиш ва компютерда натижасини ола билиш малакаларига эга бўлиши;

Веб-дизайн ва унинг дастурий таъминоти, Флач технологияси ёрдамида Веб-саҳифа яратиш ва безашни, Веб-саҳифаларга расмли, графикли маълумотларни турли усулларда жойлаштириш ва безаш усулларини, Веб-саҳифаларда формалар ўрнатиш усулларини, товушли маълумотларни жойлаштиришни, Веб- саҳифалар орасида алоқаларни ўрнатиш имкониятларини билишлари ва амалиётда қўллай олишлари;

ахборотни ташкил қилиш ва излаб топиш, ажратиб олинган ахборотни тизимлаштириш, таркиблантириш, умумлаштириш ва тушунарли шаклга келтиришни билиши;

компютерларга хизмат қилишнинг асосий қоидалари, уларга хизмат қилувчи дастурлар ва улардан фойдалана олишни билиши;

компютер вирусларидан сақланиш усуллари, антивирус дастур воситаларининг имкониятларидан фойдалана олиши;

файлларни архивлаш усуллари ва архиватор дастурлар билан ишлашни билиши;

касбий соҳасига оид содда масалаларнинг моделларини туза олиши;

мултимедия технологияси ва телекоммуникация воситаларини билиши ва улардан фойдалана олиш кўникмаларига эга бўлиши;

шахсий электрон манзил (электрон почта) очиш ва у билан ишлаш, Интернет тармоғида ахборот излаш тизимларидан фойдалана олиш малакаларига эга бўлиш;

Интернет ва локал компютер тармоқларидан фойдалана олиш малакаларига эга бўлишлари зарур.

#### **Фаннинг асосий боблари:**

1-боб. Ахборот ва жамият.

2-боб. Ахборот технологиялари ва тизимлари, уларнинг жамиятдаги ўрни ва аҳамияти.

3-боб. Замонавий шахсий компютерлар ва уларнинг дастурий таъминоти.

4-боб. Офис дастурлари ва уларнинг янги имкониятлари.

5-боб. Маълумотлар омбори ва уни бошқариш тизимлари.

6-боб. Компютерда график объектлар билан ишлаш.

7-боб. Касбий фаолиятда амалий дастурлар ва улардан фойдаланиш асослари.

8-боб. Замонавий дастурлаш тиллари.

9-боб. Файлларни архивлаш ва компютер вирусларидан сақланиш.

10-боб. Ахборот хавфсизлиги.

11-боб. Компютерларга хизмат кўрсатиш.

12-боб. Модел ва моделлаштириш асослари.

13-боб. Компютер тармоқлари ва уларда ишлаш асослари.

14-боб. Веб –дизайн асослари

Амалий ва лаборатория машғулотлари маърузаларда олинган назарий билимларни ўзлаштириш ва мустақамлашга қаратилган бўлиб, замонавий компютерлар ва ахборот технологиялар воситалари билан жихозланган хоналарда ўтказилади. Уларнинг сони мавзуларнинг назарий ёки амалий аҳамиятларига қараб белгиланади. Амалий ва лаборатория машғулотларини ўтказишда асосий эътиборни касбий соҳага оид масалаларни эчишга қаратиш лозим. Бунинг учун алоҳида лаборатория ишлари тўпламини тузиш ва улардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Мустақил ишларни ташкил этиш ва ўтказишда, ўқувчиларга уларнинг касбий йўналишини ҳисобга олган ҳолда алоҳида вазифа ва топшириқлар бериш тавсия этилади.

Дастурнинг бажарилишини кафолатлайдиган муҳим омилларидан бири, ўқувчилар билимини назорат қилишни изчил ва тизимли равишда амалга

ошириб боришдир. Бу ўринда жорий назоратни ўқувчиларни лаборатория ишларини бажаришларини ва уй вазифаларини текшириш, қисқа муддатли мустақил ишларни уюштириш ёки тест орқали амалга ошириш тавсия этилади. Оралиқ ва якуний назорат эса, асосан касбий соҳаси билан боғлиқ махсус вазифаларни бажариш ёки тест топшириқлари орқали амалга оширилади.

Фанни ўрганишда замонавий шахсий компютерлардан, ахборот технологиялари воситаларидан, локал ва глобал компютер тармоқларидан (ИНТЕРНЕТ, ИНТРАНЕТ), электрон почта, офис дастурларидан, электрон таълимий ресурслардан, янги педагогик технологиялардан ва интерфаол усуллардан(лойиҳалар усули, кейс-стади, ҳамкорликда ишлаш ва бошқ.) фойдаланиш кўзда тутилган.

Академик лицей ва КХКларида фан бобларига куйидагича соатлар ажратилган:

**“Информатика ва АТ” фани боблари учун ажратилган соатлар миқдори**

№	Фан бўлимлари ва мавзулар	Умумий юклама, соат				
		Хаммаси	Дарслар тури бўйича соатлар тақсимоти			
			Жами	Назарий (маъруза)	Амалий	Мустақил иш
1.	Ахборот ва жамият		4	2	2	4
2.	Ахборот технологиялари ва тизимлари, уларнинг жамиятдаги ўрни ва аҳамияти.		6	2	4	4
3.	Замонавий шахсий компютерлар ва уларнинг дастурий таъминоти.		6	2	4	4
4.	Офис дастурлари ва уларнинг янги имкониятлари.		10	2	8	4
5.	Маълумотлар омбори ва уни бошқариш тизимлари.		10	2	8	4
6.	Компютерда график объектлар					

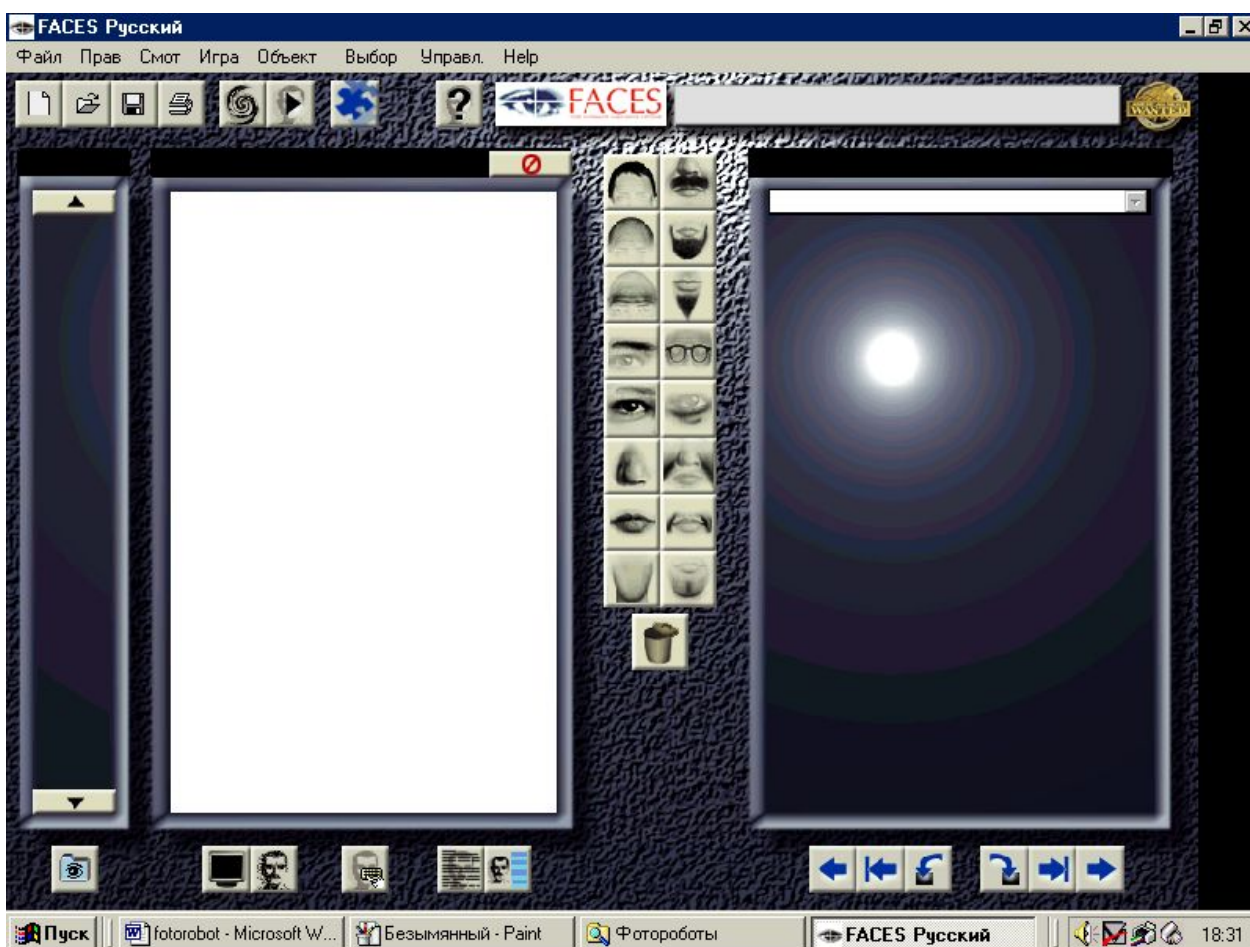
	билан ишлаш.		14	2	<b>12</b>	4
7.	Касбий фоолиятда амалий дастурлар ва улардан фойдаланиш асослари.		14	4	<b>10</b>	6
8.	Замонавий дастурлаш тиллари.		16	4	<b>12</b>	6
9	Файлларни архивлаш ва компютер вирусларидан сақланиш.		6	2	<b>4</b>	<b>4</b>
10.	Ахборот хавфсизлиги.		4	2	<b>2</b>	4
11.	Компютерларга хизмат кўрсатиш.		6	0	<b>6</b>	4
12.	Модел ва моделлаштириш асослари.		10	2	<b>8</b>	4
13.	Компютер тармоқлари ва уларда ишлаш асослари.		10	2	<b>8</b>	4
14.	Веб- дизайн асослари		14	2	<b>12</b>	4
	<b>Жами:</b>		<b>130</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>60</b>

### 3.2. “Информатика ва АТ” фанининг ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишида “анализ” амали кечадиган жараёнлар таҳлили

Ҳамма одамларда тана аъзолари сони, асосан, бир хил бўлса-да, лекин уларнинг ҳар бири ҳар хил одамларда ҳар хил шаклга эга. Шу туфайли ҳаётда бир-бирига ҳар томонлама ўхшаш қиёфага эга бўлган иккита одамни учратиш амри маҳол.

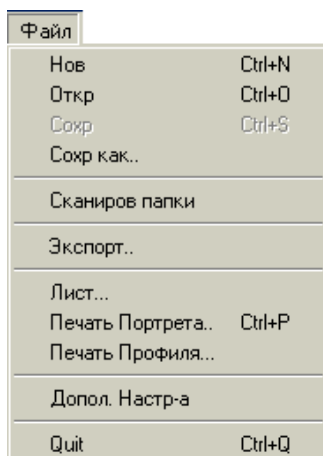
Шу билан баробар, рассом учун одамдаги у ёки бу аъзонинг айнан қандай шакллarga эга бўлиши мумкинлигини билиб қўйиш алоҳида аҳамиятга эга. Бундай мушкул ишни амалага оширишда, айниқса, янгича ахборот технологияларининг имкониятларидан фойдаланиш унумли натижалар беради.

Шу муносабат билан куйида шахс портретини компьютерда яратиш ва таҳрирлаш «Faces» электрон дастури ҳақида қисқача маълумот бериб ўтамыз. «Faces» дастури иш столи ойнагидаги шу номдаги дастур ёрлиғига курсорни олиб бориб, унинг устида сичқоннинг чапки тугмасини икки марта босиб қўйиш орқали ишга туширилади. Экранда дастурнинг ишчи ойнаси пайдо бўлади (3.2.1-расм).

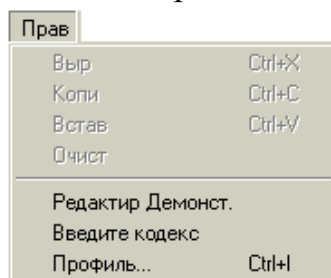


3.2.1-расм.

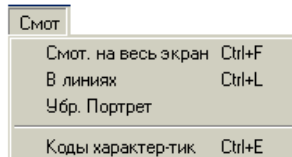
Ишчи ойнанинг 2-сатрида Файл Прав Смот Игра Объект Выбор Управл. Help кўринишида буйруқлар менюси жойлашган. +уйида шу менюдаги буйруқлар асосида қандай ишларни бажариш мумкинлиги устида тўхталиб ўтамыз.



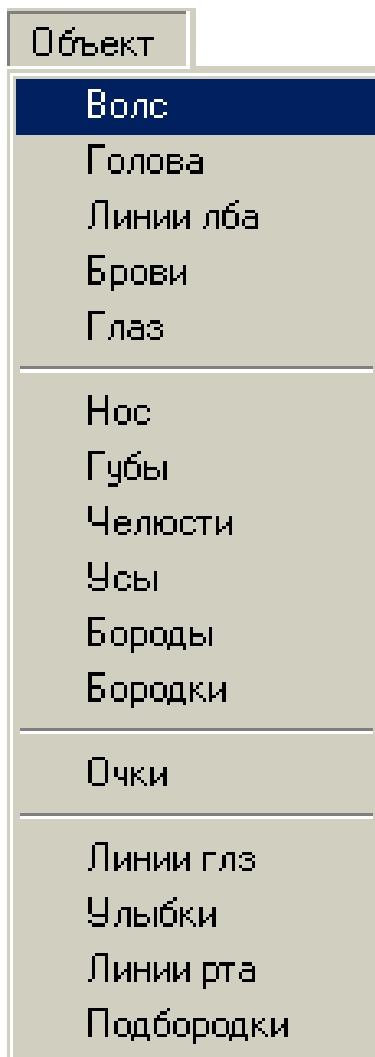
2.2.2-расм.



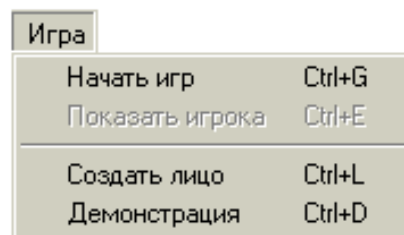
2.2.3-расм.



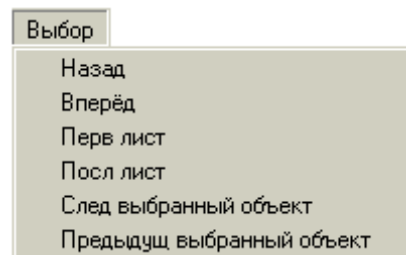
2.2.4-расм.



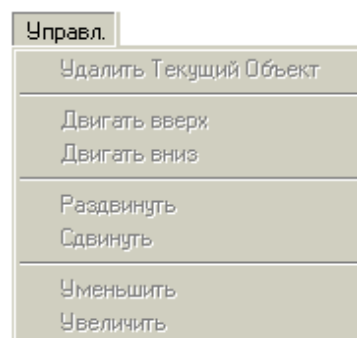
2.2.5-расм.



2.2.6-расм.



2.2.7-расм



2.2.8-расм.

**Файл** тугмаси босилса, унинг остида 2.2.2-расмдагидек буйруқлар рўйхати пайдо бўлади. Бу рўйхат шу номдаги бошқа рўйхатлардагидек янги файл яратиш, мавжуд файлни очиш, файлни сақлаш, файлга янги ном бериш, жилдни сканерлаш, файлни бошқа жойга жўнатиш, портрет ҳосил қилинаётган юзанинг ўлчамлари, портретни қоғозга ўтказиш, портретнинг матн кўринишидаги профили (тавсифи), кўшимча созлов, чиқиш каби буйруқларни ўз ичига олади.

**Правка** (Тўғрилаш) тугмаси босилса: **қирқиш**, **нусха олиш**, **қўйиш**, **тозалаш** буйруқлари билан бирга, **Демонстрация** (Намойиш этиш) **ни таҳрир этиш**, **Кодекс киритиш**, **Профилни намойиш этиш** каби буйруқлар рўйхати чиқади (2.2.3-расм).




**Смотр** (Кўриш) тугмаси босилса: **Смотр на весь экран** (экраннынг ҳамма майдонида кўриш), **В линиях** (<портретни> чизикларда тасвирланган ҳолда <кўриш>), **Убрать портрет** (портретни олиб ташламоқ), **Характеристикаларнинг кодини кўриш** каби буйруқлар рўйхати чиқади (2.2.4-расм).

**Объект** тугмаси тугмаси босилса, башара қисмларини ўзгартиришга оид буйруқлар рўйхати чиқади (2.2.5-расм): **Волос** (соч), **Голова** (бош ва пешана), **Линии лба** (пешана чизиклари), **Брови** (қошлар), **Глаз** (кўз), **Нос** (бурун), **Губы** (лаб), **Челюсти** (жағ), **Усы** (мўйлов), **Бороды** (соқол), **Бородки** (иякдаги соқол), **Очки** (кўзойнак), **Линии глаз** (кўз ости чизиги), **Улыбки** (бурун ёни чизиклари), **Линии рта** (оғиз чети чизиклари), **Подбордки** (ияк, бақбақа).

**Игра** (ўйин) тугмаси босилса: **Начать игру** (ўйин бошламоқ), **Показать игрока** (ўйинчини кўрсатмоқ), **Создать лицо** (башара яратмоқ), **Демонстрация** (намойиш этмоқ) буйруқлари рўйхати чиқади (2.2.6-расм).

**Выбор** (танлаш) тугмаси босилса: **Назад** (орқага), **Вперед** (олдинга), **Первўй лист** (биринчи вароқ), **Последний лист** (охирги вароқ), **Следующий вўбраннўй объект** (келгуси навбатда танланган объект), **предўдухий вўбраннўй объект** (аввалги навбатда танланган объект) буйруқлари рўйхати чиқади (2.2.7-расм).

**Управлять** (бошқармоқ) тугмаси босилса: **Удалить текущий объект** (жорий объектни йўқотиб ташламоқ), **Двигать вверх** (юқорига силжитмоқ), **Двигать вниз** (пастга силжитмоқ), **Раздвинуть** (кенгайтирмоқ), **Сдвинуть** (торайтиромоқ), **Уменьшить** (кичрайтирмоқ), **Увеличить** (катталаштирмоқ) буйруқлари рўйхати чиқади (2.2.8-расм).







Келтириб ўтилган буйруқларнинг кўпини «Faces» дастури ишчи ой-нагида жойлаштирилган ёки керакли жойда пайдо бўлиб қолувчи махсус пиктограммалар воситасида ҳам бажариш мумкин. Масалан, **Удалить текухий объект** буйруғини  шаклидаги, **Уменьшить** буйруғини  шаклидаги, **Увеличить** буйруғини  шаклидаги пиктограммаларни босиш орқали ҳам амалга ошириш мумкин.

Худди шунга ўхшаб, **Двигать вверх** (юқорига силжитмоқ), **Двигать вниз** (пастга силжитмоқ) буйруқларини 2.2.9-расмдагидек, **Раздвинуть** (кенгайтирмоқ) буйруғини  шаклидаги, **Сдвинуть** (торайтиромоқ) буйруғини  шаклидаги силжитгичлар воситасида амалга ошириш мумкин.



**Назад**

2.2.9-  
расм.

(орқага), **Вперед** (олдинга), **Первўй лист** (биринчи вароқ), **Последний лист** (охирги вароқ), **Следующий вўбраннўй объект** (келгуси навбатда танланган объект), **Предўдухий вўбраннўй объект** (аввалги навбатда танланган объект) буйруқлари    ва    ша-клидаги тугмаларнинг мос келувчиларини босиш йўли билан ҳам бажарилади.

Бош менюдаги **Объект** буйруқлар гуруҳига мос келувчи суратли тугмалар «Faces» дастури ишчи ойнагининг ўрта қисмидаги иккита ёнма-ён устунга жойлаштириб чиқилган. 2.2.10-расмда шу расмли тугмалар устунларининг тасви-ри ва ҳар бир расм-да башаранинг айнан қайси бир қис-ми тасвирланганлиги бўйича изоҳлар келтирилмоқда.

<b>Волос</b> (соч)			<b>Усы</b> (мұйлов)
<b>Голова</b> (бош ва пешана)			<b>Бороды</b> (соқол)
<b>Линии лба</b> (пешана чизиқлари)			<b>Бородки</b> (иякдаги соқол)
<b>Брови</b> (қошлар)			<b>Очки</b> (кўзойнак)
<b>Глаз</b> (кўз)			<b>Линии глаз</b> (кўз ости чизиғи)
<b>Нос</b> (бурун)			<b>Улыбки</b> (бурун ёни чизиқ)
<b>Губы</b> (лаб)			<b>Линии рта</b> (оғиз чети чизиқ)
<b>Челюсти</b> (жағ)			<b>Подбордки</b> (ияк, бақбақа)

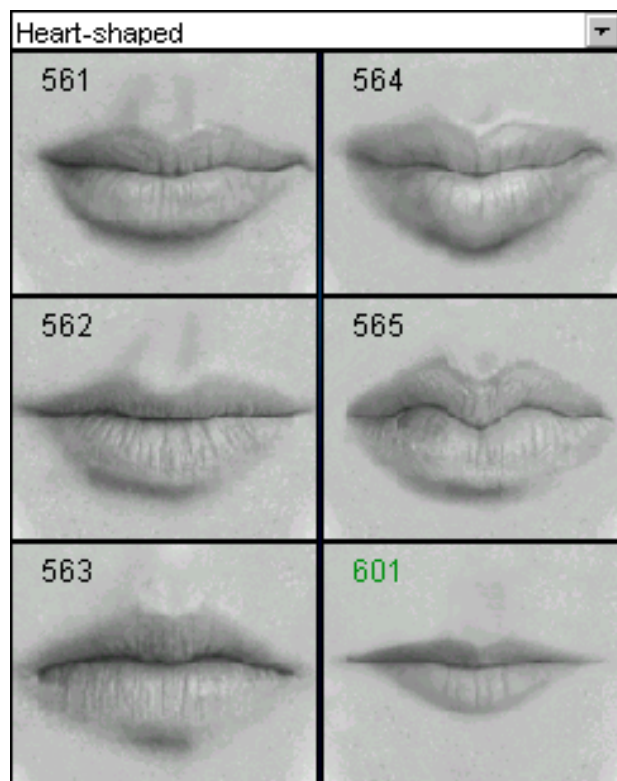
2.2.10-расм.

### 3.3. “Информатика ва АТ” фанининг ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишида “синтез” амали кечадиган жараёнлар таҳлили

«Faces» дастурида портретлар яратишни бошлашдан аввал, шу дастурга жойлаштирилган башара қисмларининг турлари ва уларнинг вариантлари сони билан танишиб олишга тўғри келади.



2.2.11-расм.

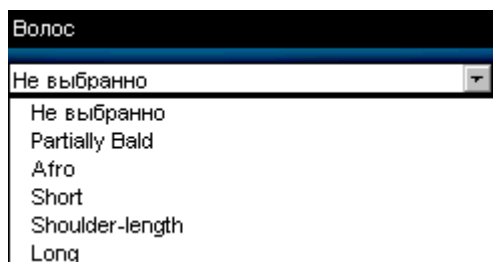


2.2.12-расм.

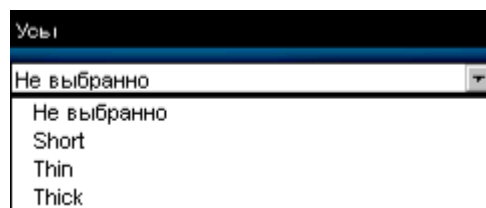
Портрет ана шу устунлардаги башара аъзолари расми туширилган тугмачаларни навбат-навбати билан босиб бориш асосида яратилади. Тегишли тугма босилгач, 2.2.1-расмда келтирилган ойнакнинг тўғри тўрт-бурчак шаклидаги чапки майдонида башара қисми тасвири намоён бўлади. Шу ойнакнинг ўнг тарафдаги тўғри тўртбурчак шаклидаги чапки майдонида изланаётган башара қисмининг белгилари ва ўша белгиларга эга бўлган башара қисми вариантларининг тасвирлари пайдо бўлади. Масалан, 2.2.11-расмда **Глаз** (кўз) нинг **Overhanging Lids** (қовоқ осилган), 2.2.12-расмда **Губў** (лаб) нинг **Heart-shaped** (лаблар аро чизик шаклдор) турлари вариантлари келтирилган.  пиктограммасининг энг чапки тугмасини боссак, аввалги навбатда турувчи кўз ёки лабнинг шу турига мансуб бошқа вариантлари,  пиктограммасининг энг ўнгдаги тугмасини боссак, кейинги навбатда келувчи кўз ёки лабнинг шу турига мансуб бошқа вариантлари кўринади.

2.2.13-расмда **Волос** (соч), 2.2.14-расмда **Усы** (мўйлов), 2.2.15-расмда **Голова** (бош ва пешана), 2.2.16-расмда **Бороды** (соқол), 2.2.17-расмда **Линии лба** (пешана чизиклари), 2.2.18-рамда **Бородки** (иякдаги соқол), 2.2.19-расмда **Брови** (қошлар), 2.2.20-расмда **Очки** (кўзойнак), 2.2.21-расмда **Глаз** (кўз), 2.2.22-расмда **Линии глаз** (кўз ости чизиғи), 2.2.23-расмда **Нос** (бурун), 2.2.24-расмда **Улўбки** (бурун ёни

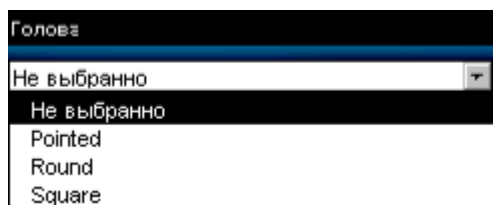
чизиклари), 2.2. 25-расмда **Губы** (лаб), 2.2.26-расмда **Линии рта** (оғиз чети чизиклари), 2.2.27-расмда **Челюсти** (жағ), 2.2.28-расмда **Подбордки** (ияк, бақбақа) буйруқларига мос келувчи суратчалар туширилган тугмалар босилганда ўнг тарафдаги тўғри тўртбурчак шаклидаги چاپки майдонда айнан қандай ёзувларнинг пайдо бўлиши мумкинлиги жадвали келтирилмоқда.



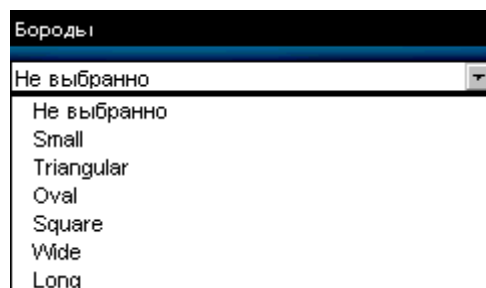
2.2.13-расм.



2.2.14-расм.



2.2.15-расм.



2.2.16-расм.



2.2.17-расм.



2.2.18-расм.



2.2.19-расм.



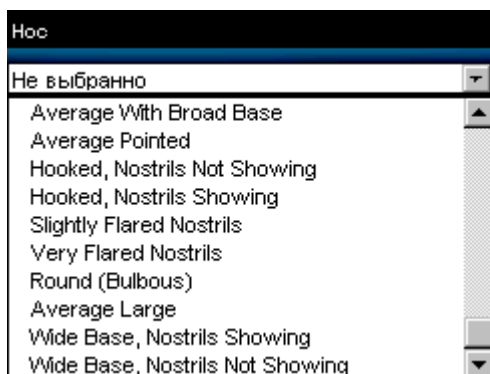
2.2.20-расм.



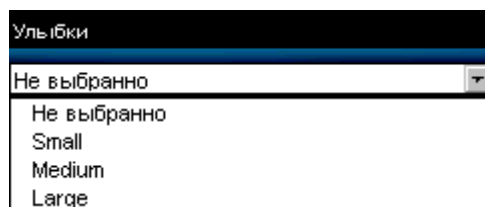
2.2.21-расм.



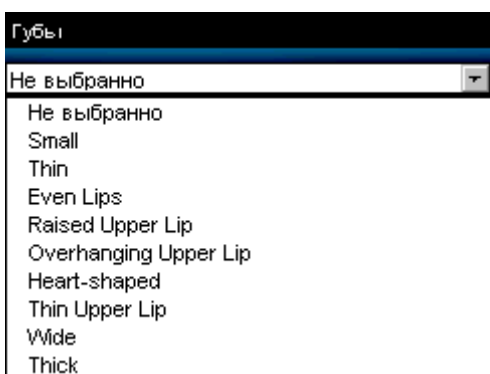
2.2.22-расм.



2.2.23-расм.



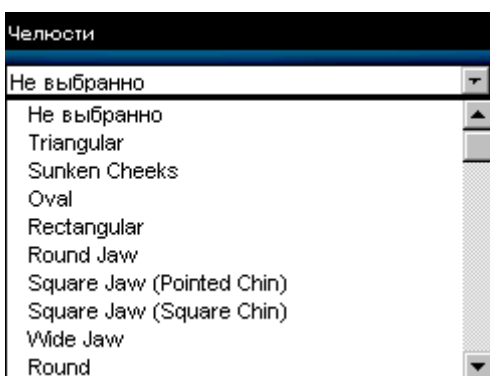
2.2.24-расм.



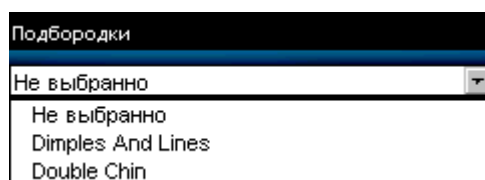
2.2.25-расм.



2.2.26-расм.



2.2.27-расм.



2.2.28-расм.

Жадвал рўйхатларидаги сўзларнинг инглиз тилида берилгани учун, қуйида уларнинг ўзбек тилидаги таржималарини ҳам келтириб ўтамиз.

**Волосў** (соч) учун: **Partial Bald** – қисман тўкилган, **Afro** – тўкилмаган, **Short** – қиска, **Shoulder-length** – елкагача тушадиган даражада узун, **Long** – узун.

**Усў** (мўйлов) учун: **Short** – калта, **Thin** – ингичка, **Thick** – энли.

**Голова** (бош ва пешана) учун: **Pointed** – бўртиб чиққан, **Round** – юмалоқ, **Square** – квадратсимон.

**Бороды** (соқол) учун: **Small** – кичик, **Triangular** – учбурчаксимон, **Oval** – овалсимон, **Square** – квадратсимон, **Wide** – кенг (энли), **Long** – узун.

**Линии лба** (пешана чизиклари) учун: **Vertical** – вертикал (чизиклар), **Horizontal** – горизонтал (чизиклар).

**Бородки** (иякдаги соқол) учун: **Thin** – ингичка, **Thick** – энли.

**Брови** (қошлар) учун: **Plucked** – терилган (чимчиланган), **Short** – калта, **Thin** – ингичка, **Straight** – тўғри, **Straight Curved** – тўғри ва эгилган, **Arched** – пештоқсимон, **Straight Heavy** – тўғри ва қалин, **Arched Heavy** – пештоқсимон қалин

(қайрилма), **Joined** – қўшилган.

**Очки** (кўзойнак) учун: **Regular** – одатдагидек, шаффоф, **Tinted** – рангли.

**Глаз** (кўз) учун: **Narrow** – энсиз, **Deep-set** – чуқур жойлашган, **Overhanging Lids** – қовоқ осилган, **Heavy Lids** – қовоқ шишган, **Average Blue** – ўртача мовий, **Almond-shaped (Blue)** – бодомқовоқ, мовий, **Average Brown** – ўртача жигарранг, кўйкўз, **Almond-shaped (Brown)** – бодомқовоқ, жигарранг, **Bulging** – (чақчайган, чарос).

**Линии глаз** (кўз ости чизиғи): **Light** – билинар-билинемас, **Deep** – чуқур.

**Нос** (бурун) учун: **Narrow** – ингичка, **Average With Round Base** – остки қисми ўртача юмалоқ, **Average With Broad Base** – остки қисми кенг ва юмалоқ, **Average Pointed** – ўртача қиррали, **Hooked, Nostrils Not Showing** – бурун тешиклари кўринмайди, **Hooked, Nostrils Showing** – бурун тешиклари сезиларли даражада кўриниб туради, **Slightly Flared Nostrils** – бурун тешиклари сал катта, **Very Flared Nostrils** – бурун тешиклари жуда катта, **Round (Bulbous)** – юмалоқ (қабариб чиққан).

**Улўбки** (бурун ёни чизиқлари) учун: **Small** – кичик (саёз), **Medium** – ўртача, **Large** – катта (чуқур).

**Губў** (лаб) учун: **Small** – кичкина, **Thin** – ингичка (юпка), **Even Lips** – дўрдик, **Raised Upper Lip** – устки лаб бўртиб чиққан, **Heart-shaped** – лаблар аро чизик шаклдор, **Thin Upper Lip** – устки лаб юпка, **Wide** – кенг, **Thick** – қалин (гўштдор).

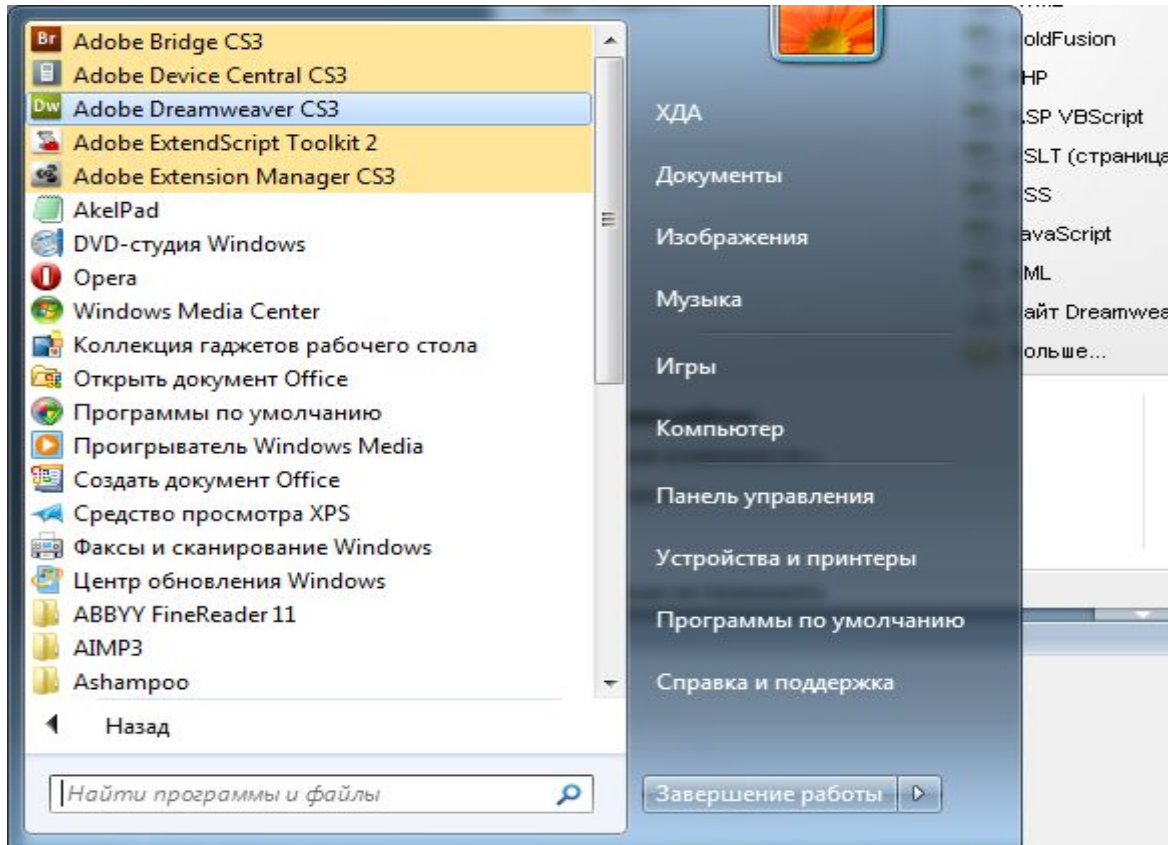
**Линии рта** (оғиз чети чизиқлари) учун: **Cheek Shadows** – сояли лунж.

**Челюсти** (жағ) учун: **Triangular** – учбурчаксимон, **Sunken Cheeks** – лунжи осилган, **Oval** – овалсимон, **Rectangular** – тўғрибурчак, **Round Jaw (Pointed Chin)** – (пастки қисм олд тарафга қараб қайрилган) юмалоқ жағ, **Square Jaw (Square Chin)** – (пастки қисм олд тарафга қараб қайрилган) квадратсимон жағ, **Wide Jaw** – кенг жағ, **Round** – юмалоқ, **Double Chin** – остки қисмининг ўртасидаги чуқурча туфайли иккига ажралиб кўринадиган жағ.

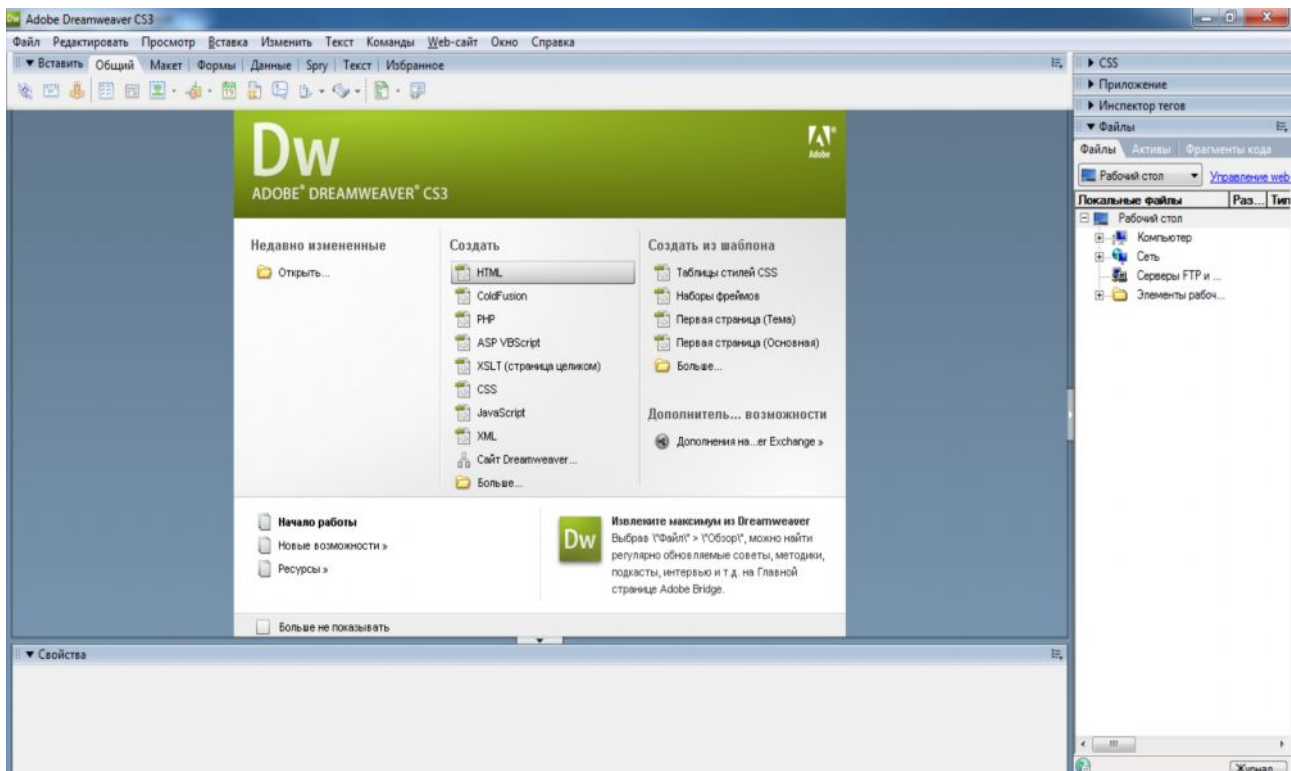
**Подбордки** (ияк, бақбақа) учун: **Dimples** – ботиқликлар, **Double Chin** – остки қисмининг ўртасидаги чуқурча туфайли иккига ажралиб кўринадиган ияк.

Портретларни яратиш ва таҳрирлаш «Faces» дастурининг тушунтириш хатида таъкидланадики, мазкур дастур банкини ташкил этиб турувчи башара қисмлари 4000 нафардан ортиқ одамларнинг фотосуратларидан ажратиб олинган ҳолда гуруҳлаштирилган.

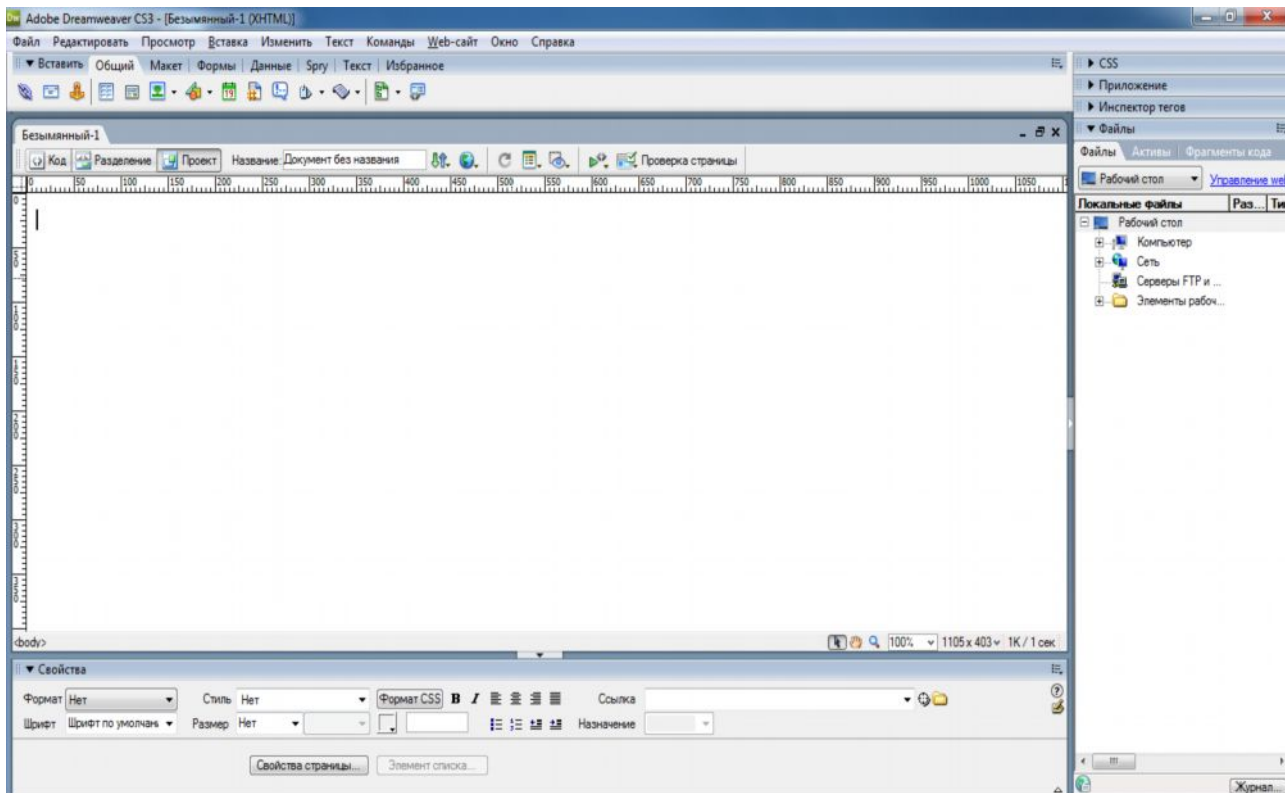
## Дастурни яратиш технологияси



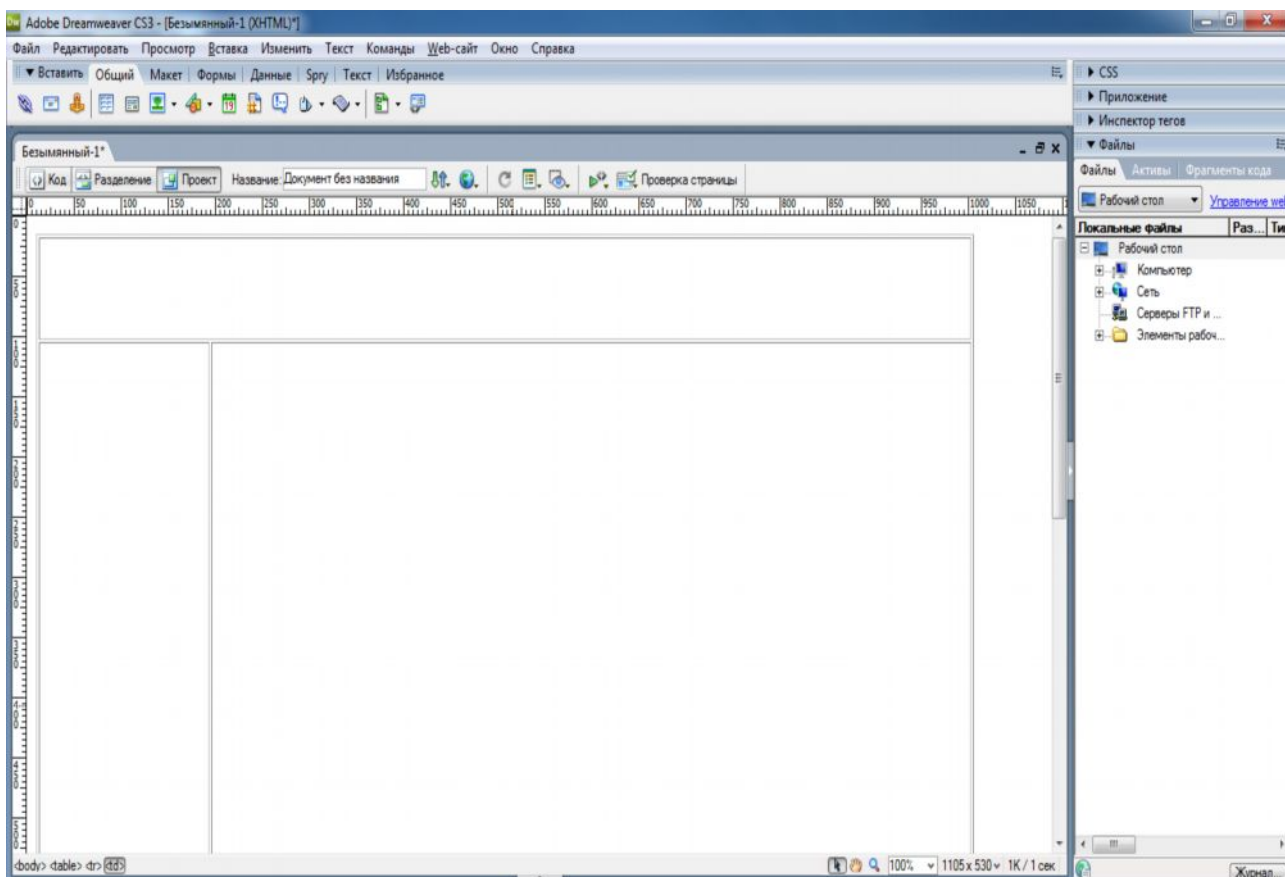
1-расм. Веб Саҳифани яратиш учун Adobe Dreamweaver CS3 дастурини ишга туширамыз.



2-расм Adobe Dreamweaver CS3 дастурининг умумий кўриниши.



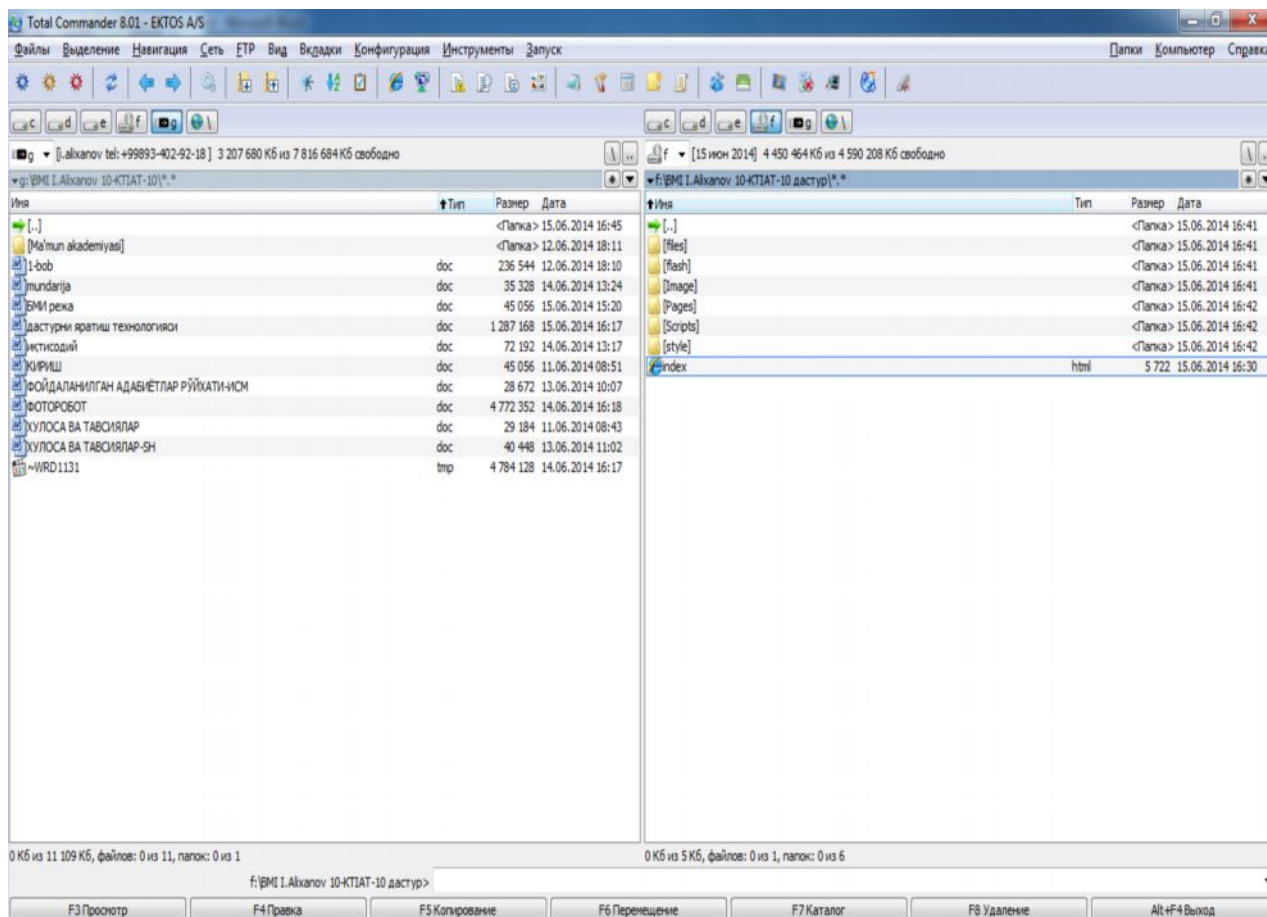
3-расм. Янги саҳифа яратиш учун Файл/создать буйруқларини кетма-кет бажарамиз. Натигада юкоридаги ойна ҳосил бўлади.



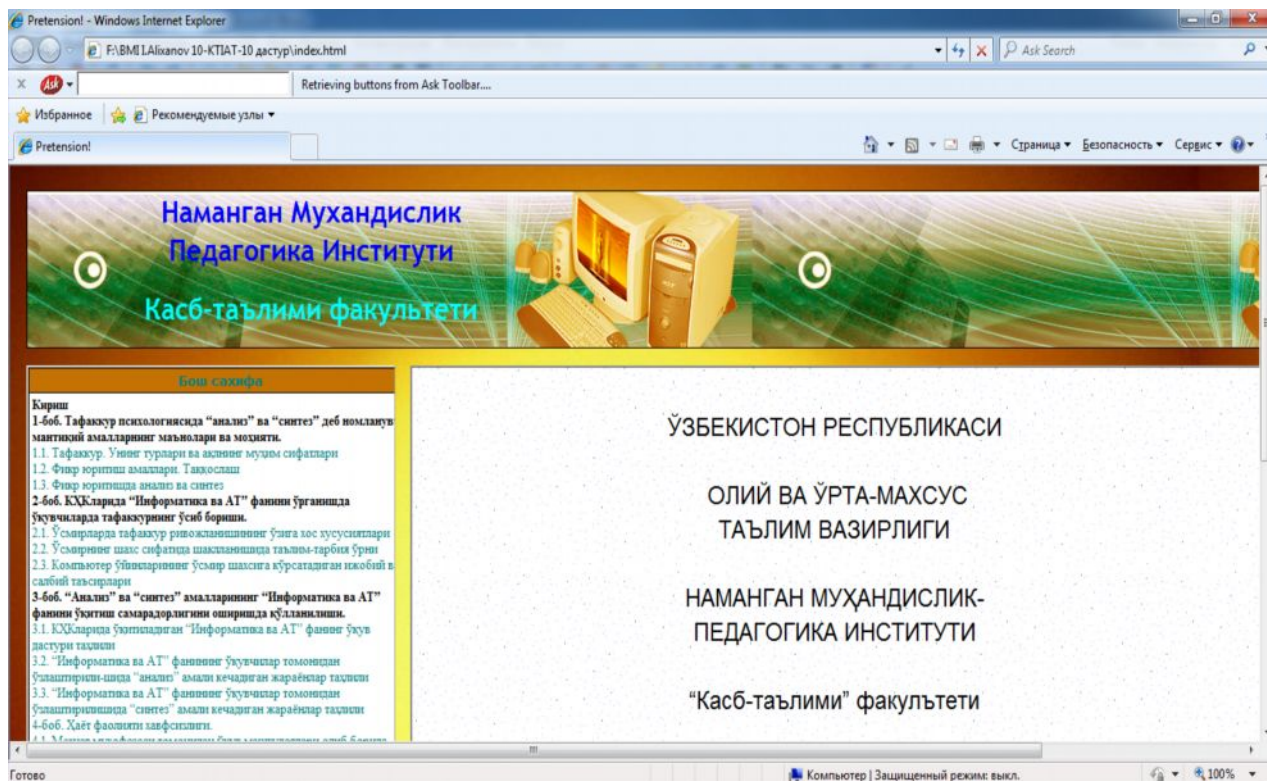
4-расм. Янги очилган саҳифага бирин –кетин амалларни бажариб веб-саҳифани яратишни бошлаймиз.



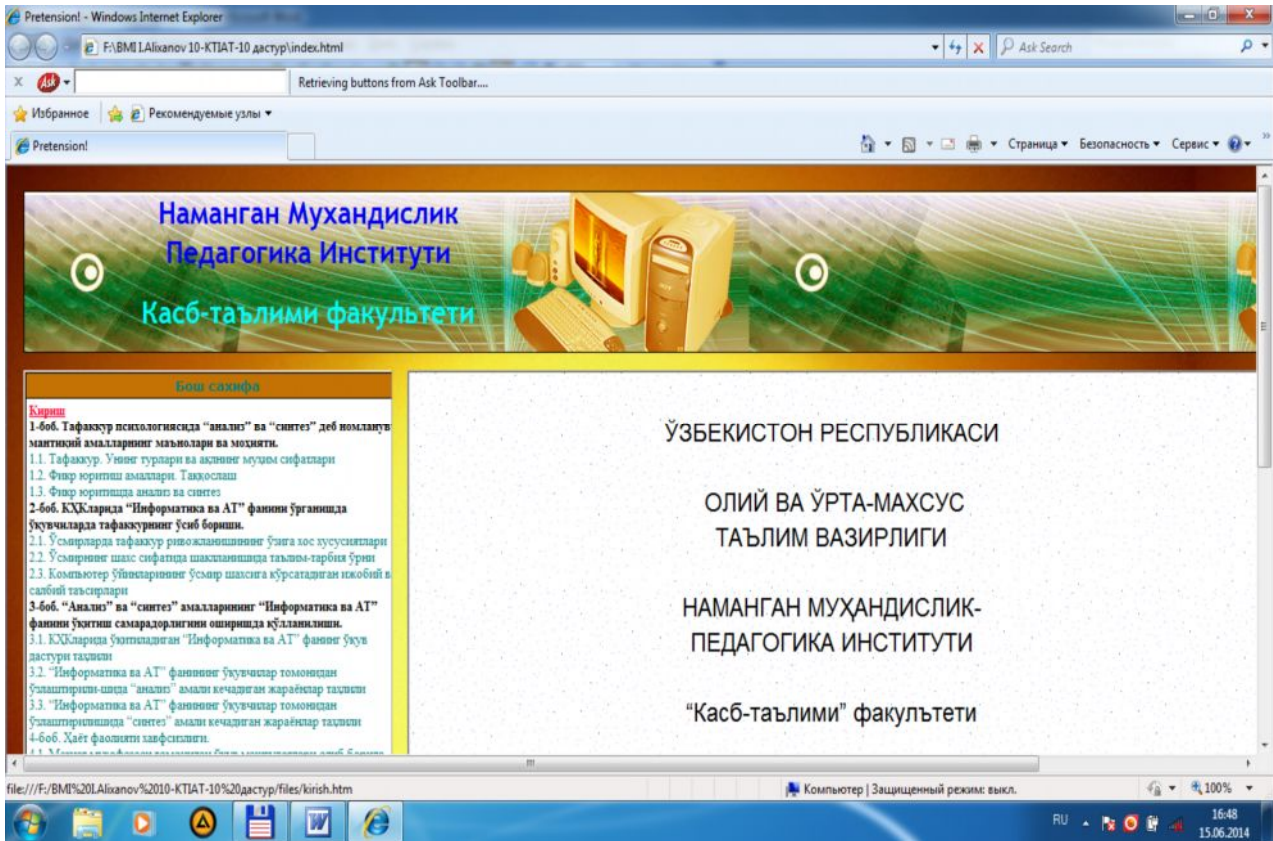
## Дастурни фойдаланиш йўриқномаси



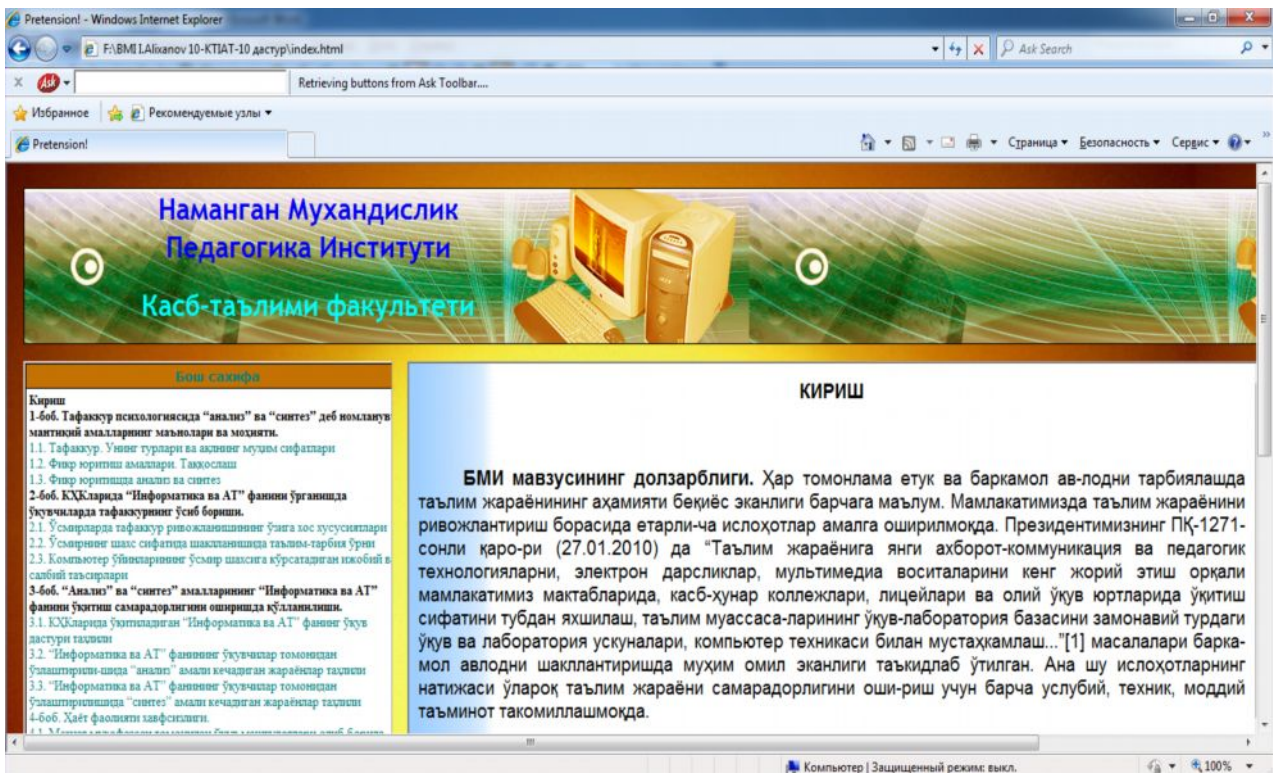
7-расм. Веб Саҳифани ишга тушириш учун, CD/DVD дискни компьютерга қўйиб, “index” файлини ишга юклаймиз. Натижада юқоридаги ойна ҳосил бўлади.



8-расм. “index” файлини ишга юклаганимизда веб –саҳифанинг умимий ойнаси ҳосил бўлади.



9-расм. Веб саҳифанинг бирор қисмига мурожаат қилмоқчи бўлсангиз уни юқоридаги каби белгилаб сичқончанинг чап тугмасини бир маротаба чертасиз.



10-расм. Натижادا веб саҳифанинг сиз мурожаат қилган бўлими очилади.

## ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР

Ушбу битирув малакавий ишни тайёрлаш жараёнида қуйидаги ишлар бажарилди.

БМИ нинг “Кириш” қисмида БМИ мавзусининг долзарблиги, БМИ нинг объекти, предмети, мақсади ва вазифалари, БМИ ни бажаришдан кўзланган ижобий натижалар ҳақида маълумот бериб чиқилди.

БМИ нинг “Тафаккур психологиясида “анализ” ва “синтез” деб номланувчи маетиқий амалларнинг маънолари ва моҳияти” деб номланган 1-бобида қуйидаги ишлар бажарилди:

- Тафаккур. Унинг турлари ва ақлнинг муҳим сифатлари ўрганилди;
- Фикр юритиш амаллари. Таққослаш амали ўрганиб чиқилди;
- Фикр юритишда анализ ва синтезнинг ўрни ўрни ўрганилди.

БМИ нинг “КХКларида “Информатика ва АТ” фанини ўрганишда ўқувчиларда тафаккурнинг ўсиб бориши” деб номланган 2-бобида қуйидаги ишлар бажарилди:

- ўсмирларда тафаккур ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари ўрганиб чиқилди;
- ўсмирнинг шахс сифатида шаклланишида таълим-тарбия ўрни ўрганилди;
- компьютер ўйинларининг ўсмир шахсига кўрсатадиган ижобий ва салбий таъсирлари таҳлил қилинди.

БМИ нинг ““Анализ” ва “синтез” амалларининг “Информатика ва АТ” фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда қўлланилиши” деб номланган 3-бобида қуйидаги ишлар бажарилди:

- КХКларида ўқитиладиган “Информатика ва АТ” фанинг ўқув дастури таҳлил қилиб чиқилди;
- информатика ва АТ фанининг ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишида “анализ” амали кечадиган жараёнлар тадқиқ қилинди;
- информатика ва АТ фанининг ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишида “синтез” амали кечадиган жараёнлар тадқиқ қилинди.

Ушбу БМИ ни бажариш жараёнида мен ўқитувчиликнинг нақадар мурак-каб касб эканлигини янада чуқурроқ англаб етдим ва ушбу ишни бажариш жараёнида ўзимда ҳосил бўлган билим ва кўникмаларнинг келажакдаги ахборотга оид педагогик фаолиятимда жуда катта мактаб бўлиб қолишига иқрор бўлдим.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг Қонуни: **Таълим тўғрисида**. – Т., “Ўзбекистон”, 1997.
2. Ўзбекистон Республикасининг Қонуни: **Кадрлар тайёрлашнинг миллий дастури**. – Т., “Ўзбекистон”, 1997.
3. **ЎзР Президенти қарори**: Малакали педагог кадрлар тайёрлаш ҳамда ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларини шундай кадрлар билан таъминлаш тизимини янада такомиллаштиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида. – Т., 2012 йил, 28 май.
4. Олий таълим муассасаларида талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолашнинг рейтинг тизими тўғрисидаги Низом (ЎзР Олий ва ЎМТ вазирлиги-нинг 333-сонли буйруғи билан 2010 йилнинг 10 августида тасдиқланган).
5. Информатика ва ахборот технологиялари (КХҚлар учун ўқув дастури). –Т.: Ўз. Олий ва ЎМТ вазирлиги, 2012.
6. **Абдурахмонов Ш.** Ўқув машғулоти ва бош мия ярим шарлари //«Таълим муаммолари» журналі. 2005 й., № 1 – 4, 66 – 68-бб.
7. **Аҳмедов А., Тайлақов Н.** Информатика. Академик лицей ва касб-хунар коллежлар учун дарслик. – Т.: Ўзбекистон, 2001.
8. **Боймуродов Н.** Амалий психология (Ўқув қўлланма). – Т.: “Янги аср авлоди”, 2008.
9. **Голиш Л.В., Файзуллаева Д.М.** Педагогик технологияларни лойиҳалаштириш ва режалаштириш – Т., ТДИУ ИТТМ, 2010.
10. **Ишматов Қ.** Ўқитишнинг интерфаол технологияси (Методик қўллан-ма). – Наманган: НамМПИ, 2007.
11. **Йулдашев У., Мамаражабов М. Е., Мирвалиева К. А.** POWER PO-INT – 97: Ўқув қўлланма. – Т.: 2001.
12. **Каримова В.** Психология. – Т.: Абдулла Қодирий номидаги халқ меъроси нашриёти, 2002.
13. **Фарберман Б. Л., Мусина Р. Г., Жумабоева Ф. А.** Олий ўқув юртра-рида ўқитишнинг замонавий усуллари. – Тошкент: «Фан», 2002.
14. **Фарберман Б.Л., Мусина Р.Г., Сафин Д.В., Турсунова З.М.** Инструменты развития критического мышления. – Т., 2002.
15. **Ғозиев Э.** Психология (ёш даврлари психологияси). – Т.: “Ўқитувчи”, 1994.
16. **Ғозиев Э.** Тафаккур психологияси. – Т.: Ўқитувчи, 1990.

## Илова

```
<HTML><HEAD><TITLE>Pretension!</TITLE>
<META http-equiv=Content-Type content="text/html; charset=windows-1251">
<LINK href="style/style.css" type=text/css rel=stylesheet>
<META content="MSHTML 6.00.2600.0" name=GENERATOR><style type="text/css">
<!--
body {
    background-color: #3366FF;
    background-image: url(Image/kangaroo_hop-5678.jpg);
}
.style2 {color: #FFFFFF}
.style3 {color: #FFFCC; }
#Layer1 {
    position:absolute;
    left:187px;
    top:28px;
    width:424px;
    height:121px;
    z-index:1;
}
.style6 {TEXT-DECORATION: none; font-size: 80%; font-family: Verdana, "Lucida
Sans", Arial, Geneva, Helvetica, Helv, "Myriad Web", Syntax, sans-serif;}
.style7 {
    font-size: 14px;
    font-weight: bold;
}
-->
</style>
<script src="Scripts/AC_RunActiveContent.js" type="text/javascript"></script>
</HEAD>
<BODY>
<!-- body table -->
<div id="Layer1" style="position: absolute; left: 113px; top: 24px">
    <H1 align="center" class="style2"><font color="#0000FF">Наманган Мухандислик
        Педагогика Институтути</font> </H1>
    <H1 align="center" class="style3"><font color="#00FFFF">Касб-таълими
        факультети</font></H1>
</div>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=8 width="120%" align=center border=0
valign="top">
<!-- top header --> <TBODY><TR><TD vAlign=center width="25%" colSpan=2>
<!-- title table -->
```

```

<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=1 width="100%" align=center bgColor=#000000
border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD vAlign=center>
<TABLE width="100%" height="146" border=0 cellPadding=8 cellSpacing=0
bgColor=#ffffff>
<TBODY>
<TR>
<TD vAlign=center background="Image/01.jpg"><H1 align="center"
class="style2">&nbsp;</H1>
</TD>
</TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE>
<!-- end title table -->
</TD></TR>
<!-- end top header -->
<TR>
<!-- left column -->
<TD vAlign=top width="25%" height="770">
<!-- sidebar -->
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width="100%" bgColor=#000000
border=1><TBODY>
<TR>
<TD>
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=3 width="105%" border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD bgColor=#C47204 align="left">
<p align="center" style="text-align: center"><a href="Pages/1-sahifa.htm">
<font color="#008080" size="2">Бош
саҳифа</font></a></TD>
</TR>
<TR>
<TD bgColor=#ffffff align="left">
<font color="#008080" size="2"><a target="I1" href="files/kirish.htm">Кириш</a><br>
<a target="I1" href="files/1-боб.htm">1-боб. Тафаккур психологиясида “анализ” ва
“синтез” деб номланувчи манти&#1179;ий амалларнинг маънолари ва
мо&#1203;ияти.</a> <br>
1.1. Тафаккур. Унинг турлари ва а&#1179;лнинг му&#1203;им сифатлари<br>
1.2. Фикр юритиш амаллари. Та&#1179;&#1179;ослаш<br>
1.3. Фикр юритишда анализ ва синтез<br>
<a target="I1" href="files/2-боб.htm">2-боб. К&#1202;Кларида “Информатика ва АТ”
фанини ўрганишда ў&#1179;увчиларда тафаккурнинг ўсиб бориши. </a><br>
2.1. Ўсмирларда тафаккур ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари<br>
2.2. Ўсмирнинг шахс сифатида шаклланишида таълим-тарбия ўрни<br>

```

2.3. Компьютер ўйинларининг ўсмир шахсига кўрсатадиган ижобий ва салбий таъсирлари<br>

<a target="I1" href="files/3-боб.htm">3-боб. “Анализ” ва “синтез” амалларининг “Информатика ва АТ” фанини ў&#1179;итиш самарадорлигини оширишда &#1179;ўлланилиши.</a> <br>

3.1. К&#1202;Кларида ў&#1179;итиладиган “Информатика ва АТ” фанинг ў&#1179;ув дастури та&#1203;лили<br>

3.2. “Информатика ва АТ” фанининг ў&#1179;увчилар томонидан ўзлаштирилишида “анализ” амали кечадиган жараёнлар та&#1203;лили<br>

3.3. “Информатика ва АТ” фанининг ў&#1179;увчилар томонидан ўзлаштирилишида “синтез” амали кечадиган жараёнлар та&#1203;лили<br>

4-боб. &#1202;аёт фаолияти хавфсизлиги. <br>

4.1. Ме&#1203;нат му&#1203;офазаси томонидан ў&#1179;ув маш&#1171;улотлари олиб борила-диган хоналарни ёритиш олдига &#1179;ўйиладиган талаблар<br>

Дастурнинг и&#1179;тисодий кўрсаткичини &#1203;исоблаш<br>

Дастурни яратиш технологияси<br>

Дастурни фойдаланиш йўри&#1179;номаси<br>

<a target="I1" href="files/хулоса.htm">Хулоса</a><br>

<a target="I1" href="files/фой%20адаб.htm">Фойдаланилган адабиётлар</a><br>

Илова<br>

Интернет маълумотлари</font></TD>

</TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE>

<div style="position: absolute; width: 388px; height: 227px; z-index: 1; left: 18px; top: 696px" id="layer1">

<object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11CF-96B8-444553540000" id="obj1" codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=6,0,40,0" border="0" width="388" height="339">

<param name="movie" value="flash/Mod\_Drum.swf">

<param name="quality" value="High">

<embed src="flash/Mod\_Drum.swf" pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" type="application/x-shockwave-flash" name="obj1" width="388" height="339"></object>

</div>

</TD>

<!-- end left column -->

<!-- right column -->

<TD vAlign=top width="73%" height="770">

<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width="101%" border=0>

<TBODY>

<TR>

<TD width="100%" height="491" vAlign=top>

<!-- story -->

```
<iframe name="I1" src="Pages/1-sahifa.htm" width="931" height="832">
&#1042;&#1072;&#1096;
&#1086;&#1073;&#1086;&#1079;&#1088;&#1077;&#1074;&#1072;&#1090;&#1077;&#
1083;&#1100;
&#1085;&#1077;
&#1087;&#1086;&#1076;&#1076;&#1077;&#1088;&#1078;&#1080;&#1074;&#1072;&#
1077;&#1090;
&#1074;&#1089;&#1090;&#1088;&#1086;&#1077;&#1085;&#1085;&#1099;&#1077;
&#1088;&#1072;&#1084;&#1082;&#1080; &#1080;&#1083;&#1080; &#1086;&#1085;
&#1085;&#1077; &#1085;&#1072;&#1089;&#1090;&#1088;&#1086;&#1077;&#1085;
&#1085;&#1072;
&#1080;&#1093;
&#1086;&#1090;&#1086;&#1073;&#1088;&#1072;&#1078;&#1077;&#1085;&#1080;&#
1077;. </iframe>
<!-- end story -->
<BR>
<!-- story -->
<!-- end story --></TD>
</TR></TBODY></TABLE></TD>
</TR>
</TBODY></TABLE>
</BODY></HTML>
```

Одним из них, широко применяемым в научном исследовании, является метод *анализа* (от греч. analysis — разложение, расчленение) — метод научного познания, представляющий собой мысленное расчленение исследуемого объекта на составные элементы с целью изучения его структуры, отдельных признаков, свойств, внутренних связей, отношений.

**Анализ** дает возможность исследователю проникать в сущность изучаемого явления путем расчленения его на составляющие элементы и выявлять главное, существенное. Анализ как логическая операция входит составной частью во всякое научное исследование и обычно образует его первую стадию, когда исследователь переходит от нерасчлененного описания изучаемого объекта к выявлению его строения, состава, а также его свойств, связей. Анализ присутствует уже на чувственной ступени познания, включается в процесс ощущения и восприятия. На теоретическом уровне познания начинает функционировать высшая форма анализа — мысленный, или абстрактно-логический анализ, который возникает вместе с навыками материально-практического расчленения предметов в процессе труда. Постепенно человек овладел способностью предварять материально-практический анализ в мысленный анализ.

В каждой области знания есть как бы свой предел членения объекта, за которым мы переходим к иному характеру свойств и закономерностей. Когда путем анализа частности изучены, наступает следующая стадия познания — синтез.

*Синтез* (от греч. synthesis — соединение, сочетание, составление) — это метод научного познания, представляющий собой мысленное соединение составных сторон, элементов, свойств, связей исследуемого объекта, расчлененных в результате анализа, и изучение этого объекта как единого целого.

**Синтез** — это не произвольное, эклектическое соединение частей, элементов целого, а диалектическое целое с выделением сущности. Результатом синтеза является совершенно новое образование, свойства которого не есть только внешнее соединение этих компонентов, но также результат их внутренней взаимосвязи и взаимозависимости.

Анализ фиксирует в основном то специфическое, что отличает части друг от друга. Синтез же вскрывает то существенное общее, что связывает части в единое целое.

Исследователь мысленно расчленяет предмет на составные части для того, чтобы сначала обнаружить сами эти части, узнать, из чего состоит целое, а затем рассмотреть его как состоящий из этих частей, уже обследованных в отдельности. Анализ и синтез находятся в диалектическом единстве: наше мышление столь же аналитично, сколь и синтетично.

Анализ и синтез берут свое начало в практической деятельности. Постоянно расчленяя в своей практической деятельности различные предметы на их составные части, человек постепенно учился разделять предметы и мысленно. Практическая деятельность складывалась не только из расчленения предметов, но и из воссоединения частей в единое целое. На этой основе постепенно возникал мысленный анализ и синтез.

В зависимости от характера исследования объекта и глубины проникновения в его сущность применяются различные виды анализа и синтеза.

1. Прямой или эмпирический анализ и синтез — применяется, как правило, на стадии поверхностного ознакомления с объектом. Этот вид анализа и синтеза дает возможность познать явления изучаемого объекта.

2. Элементарно-теоретический анализ и синтез — широко используется как мощное орудие познания сущности исследуемого явления. Результатом применения такого анализа и синтеза является установление причинно-следственных связей, выявление различных закономерностей.

3. Структурно-генетический анализ и синтез — позволяет наиболее глубоко проникнуть в сущность изучаемого объекта. Этот вид анализа и синтеза требует вычленения в сложном явлении таких элементов, которые представляют самое главное, существенное и оказывают решающее влияние на все остальные стороны изучаемого объекта.

**Индукция** (от лат *inductio* — наведение) — метод научного познания, в котором общий вывод представляет собой знание о всем классе предметов, полученное в результате исследования отдельных элементов этого класса. В индукции мысль исследователя идет от частного, единичного через особенное к общему и всеобщему. Индукция, как логический прием исследования, связана с обобщением результатов наблюдений и экспериментов, с движением мысли от единичного к общему. Поскольку опыт всегда бесконечен и не полон, то индуктивные выводы всегда имеют проблематичный (вероятностный) характер. Индуктивные обобщения обычно рассматривают как опытные истины или эмпирические законы. Непосредственной основой индукции является повторяемость явлений реальной действительности и их признаков. Обнаруживая сходные черты у многих предметов определенного класса, приходим к выводу о том, что эти черты присущи всем предметам этого класса. По характеру вывода различают следующие основные группы индуктивных умозаключений:

1. Полная индукция — такое умозаключение, в котором общий вывод о классе предметов делается на основании изучения всех предметов данного класса. Полная индукция дает достоверные выводы, в силу чего она широко используется в качестве доказательства в научном исследовании.

2. Неполная индукция — такое умозаключение, в котором общий вывод получают из посылок, не охватывающих всех предметов данного класса. Различают два вида неполной индукции: популярную, или индукцию через простое перечисление. Она представляет собой умозаключение, в котором общий вывод о классе предметов делается на том основании, что среди наблюдаемых фактов не встретилось ни одного, противоречащего обобщению; научную, т. е. умозаключение, в котором общий вывод о всех предметах класса делается на основании знания о необходимых признаках или причинных связях у части предметов данного класса. Научная индукция может давать не только вероятностные, но и достоверные выводы.

Научной индукции присущи свои методы познания. Дело в том, что установить причинную связь явлений очень сложно. Однако в ряде случаев эту связь можно установить с помощью логических приемов, называемых методами установления причинно-следственной связи, или методами научной индукции. Таких методов пять:

1. Метод единственного сходства: если два или более случаев исследуемого явления имеют общим лишь одно обстоятельство, а все остальные обстоятельства различны, то это единственное сходное обстоятельство и есть причина данного явления:

2. Метод единственного различия: если случаи, при которых явление наступает или не наступает, различаются только в одном предшествующем обстоятельстве, а все другие обстоятельства тождественные, то это одно обстоятельство и есть причина данного явления:

3. Объединенный метод сходства и различия представляет собой комбинацию первых двух методов.

4. Метод сопутствующих изменений: если возникновение или изменение одного явления всякий раз необходимо вызывает определенное изменение другого явления, то оба эти явления находятся в причинной связи друг с другом:

5. Метод остатков: если известно, что причиной исследуемого явления не служат необходимые для него обстоятельства, кроме одного, то это одно обстоятельство и есть, вероятно, причина данного явления. Используя метод остатков, французский астроном Лавуазье предсказал существование планеты Нептун, которую вскоре и открыл немецкий астроном Галле.

Рассмотренные методы научной индукции по установлению причинных связей чаще всего применяются не изолированно, а во взаимосвязи, дополняя друг друга. Их ценность зависит главным образом от той степени вероятности заключения, которую дает тот или иной метод. Считается, что наиболее сильным методом является метод различия, а наиболее слабым — метод сходства. Остальные три метода занимают промежуточное положение. Это различие в ценности методов основывается главным образом на том, что метод сходства связан в основном с наблюдением, а метод различия — с экспериментом.

Даже краткая характеристика метода индукции позволяет удостовериться в его достоинстве и важности. Значимость этого метода состоит прежде всего в тесной связи с фактами, экспериментом, с практикой. В этой связи Ф. Бэкон писал: "Если мы имеем в виду проникнуть в природу вещей, то мы всюду обращаемся к индукции... Ибо мы полагаем, что индукция есть настоящая форма доказательства, оберегающая чувства от всякого рода заблуждений, близко следящая за природой, граничащая и почти сливающаяся с практикой" [16, с. 76-77].

В современной логике индукция рассматривается как теория вероятностного вывода. Делаются попытки формализации индуктивного метода на основе идей теории вероятностей, что поможет более четко уяснить логические проблемы данного метода, а также определить его эвристическую ценность.

**Дедукция** (от лат. *deductio* — выведение) — мыслительный процесс, в котором знание об элементе класса выводятся из знания общих свойств всего класса. Иными словами, мысль исследователя в дедукции идет от общего к частному (единичному). Например: "Все планеты Солнечной системы движутся вокруг Солнца"; "Земля — планета"; следовательно: "Земля движется вокруг Солнца". В этом примере мысль движется от общего (первая посылка) к частному (вывод). Таким образом, дедуктивное умозаключение позволяет лучше познать единичное, так как с его

помощью мы получаем новое знание (выводное) о том, что данный предмет обладает признаком, присущим всему классу.

Объективной основой дедукции является то, что каждый предмет сочетает в себе единство общего и единичного. Эта связь — неразрывная, диалектическая, что и позволяет познавать единичное на базе знания общего. Причем если посылки дедуктивного умозаключения истинные и правильно связаны между собой, то вывод-заключение непременно будет истинным. Данной особенностью дедукция выгодно отличается от других методов познания. Дело в том, что общие принципы и законы не дают исследователю в процессе дедуктивного познания сбиться с пути, они помогают правильно понять отдельные явления реальной действительности. Однако было бы неверно на этом основании переоценивать научную значимость дедуктивного метода. Ведь для того, чтобы вступила в свои права формальная сила умозаключения, нужны исходные знания, общие посылки, которыми пользуются в процессе дедукции, а приобретение их в науке представляет собой задачу большой сложности.

Важное познавательное значение дедукции проявляется тогда, когда в качестве общей посылки выступает не просто индуктивное обобщение, а какое-то гипотетическое предположение, например новая научная идея. В этом случае дедукция является отправной точкой зарождения новой теоретической системы. Созданное таким путем теоретическое знание предопределяет построение новых индуктивных обобщений.

Все это создает реальные предпосылки для неуклонного возрастания роли дедукции в научном исследовании. Наука все чаще сталкивается с такими объектами, которые недоступны чувственному восприятию (например микромир, Вселенная, прошлое человечества и т. д.). При познании такого рода объектов значительно чаще приходится обращаться к силе мысли, нежели к силе наблюдения и эксперимента. Дедукция незаменима во всех областях знания, где теоретические положения формулируются для описания формальных, а не реальных систем, например, в математике. Поскольку формализация в современной науке применяется все больше и шире, то и роль дедукции в научном познании соответственно возрастает.

Однако роль дедукции в научном исследовании нельзя абсолютизировать, а тем более — противопоставлять индукции и другим методам научного познания. Недопустимы крайности как метафизического, так и рационалистического характера. Напротив, дедукция и индукция теснейшим образом взаимосвязаны и дополняют друг друга. Индуктивное исследование предполагает использование общих теорий, законов, принципов, т. е. включает в себя момент дедукции, а дедукция невозможна без общих положений, получаемых индуктивным путем. Иными словами, индукция и дедукция связаны между собой столь же необходимым образом, как и анализ и синтез. Надо стараться применять каждую из них на своем месте, а этого можно добиться лишь в том случае, если не упускать из виду их связь между собой, их взаимное дополнение друг друга. "Великие открытия, — отмечает Л. де Бройль, — скачки научной мысли вперед создаются индукцией, рискованно, но истинно творческим методом... Конечно, не нужно делать вывод о том, что строгость дедуктивного рассуждения не имеет никакой ценности. На самом деле лишь она мешает воображению впасть в заблуждение, лишь она позволяет после установления индукцией новых исходных пунктов вывести следствия и сопоставить выводы с фактами. Лишь одна дедукция может обеспечить проверку гипотез и служить ценным противовесом против не в меру разыгравшейся фантазии" [13, с. 178]. При таком диалектическом подходе каждый из упомянутых и других методов научного познания сможет в полной мере проявить все свои достоинства.

**Аналогия.** Изучая свойства, признаки, связи предметов и явлений реальной действительности, мы не можем познать их сразу, целиком, во всем объеме, а изучаем их постепенно, раскрывая шаг за шагом все новые и новые свойства. Изучив некоторые из свойств предмета, мы можем обнаружить, что они совпадают со свойствами другого, уже хорошо изученного предмета. Установив такое сходство и обнаружив множество совпадающих признаков, можно предположить, что и другие свойства этих предметов также совпадают. Ход такого рассуждения составляет основы аналогии.

Аналогия — это такой метод научного исследования, с помощью которого от сходства объектов данного класса в одних признаках делают вывод об их сходстве в других признаках. Суть аналогии можно выразить с помощью формулы:

Иначе говоря, в аналогии мысль исследователя идет от знания известной общности к знанию такой же общности, или, другими словами, — от частного к частному.

Относительно конкретных объектов выводы, получаемые по аналогии, носят, как правило, лишь правдоподобный характер: они являются одним из источников научных гипотез, индуктивных рассуждений и играют важную роль в научных открытиях. Например, химический состав Солнца сходен с химическим составом Земли по многим признакам. Поэтому когда на Солнце обнаружили не известный еще на Земле элемент гелий, то по аналогии сделали вывод, что подобный элемент должен быть и на Земле. Правильность этого вывода была установлена и подтверждена позже. Подобным же образом Л. де Бройль, предположив определенное сходство между частицами вещества и полем, пришел к выводу о волновой природе частиц вещества. Для повышения вероятности выводов по аналогии необходимо стремиться к тому, чтобы:

- были выявлены не только внешние свойства сопоставляемых объектов, а главным образом внутренние;
- эти объекты были подобны в важнейших и существенных признаках, а не в случайных и второстепенных;
- круг совпадающих признаков был как можно шире;
- учитывались не только сходство, но и различия — чтобы последние не перенести на другой объект.

Метод аналогии дает наиболее ценные результаты тогда, когда устанавливается органическая взаимосвязь не только между сходными признаками, но и с тем признаком, который переносится на исследуемый объект.

Истинность выводов по аналогии можно сравнить с истинностью выводов по методу неполной индукции. В обоих случаях можно получить достоверные выводы, но только тогда, когда каждый из этих методов применяется не изолированно от других методов научного познания, а в неразрывной диалектической связи с ними.

Метод аналогии, понимаемый предельно широко, как перенос информации об одних объектах на другие, составляет гносеологическую основу моделирования.

**Моделирование** — метод научного познания, с помощью которого изучение объекта (оригинала) осуществляется путем создания его копии (модели), замещающей оригинал, которая затем познается с определенных сторон, интересующих исследователя.

Сущность метода моделирования заключается в воспроизведении свойств объекта познания на специально созданном аналоге, модели. Что такое модель?

*Модель* (от лат. *modulus* — мера, образ, норма) — это условный образ какого-либо объекта (оригинала), определенный способ выражения свойств, связей предметов и явлений реальной действительности на основе аналогии, установления между ними сходства и на этой основе воспроизведение их на материальном или идеальном объекте — подобии. Другими словами, модель есть аналог, "заместитель" объекта-оригинала, который в познании и практике служит для приобретения и расширения знания (информации) об оригинале в целях конструирования оригинала, преобразования или управления им.

Между моделью и оригиналом должно существовать известное сходство (отношение подобия): физических характеристик, функций, поведения изучаемого объекта, его структуры и т. д. Именно это сходство и позволяет переносить информацию, полученную в результате исследования модели, на оригинал.

Поскольку моделирование имеет большое сходство с методом аналогии, то логическая структура умозаключения по аналогии является как бы организующим фактором, объединяющим все моменты моделирования в единый, целенаправленный процесс. Можно даже сказать, что в известном смысле моделирование есть разновидность аналогии. Метод аналогии как бы служит логическим основанием для выводов, которые делаются при моделировании. Например, на основании принадлежности модели А признаков авсй и принадлежности оригиналу А свойств авс делается вывод о том, что обнаруженное в модели А свойство й также принадлежит оригиналу А.

Использование моделирования диктуется необходимостью раскрыть такие стороны объектов, которые либо невозможно постигнуть путем непосредственного изучения, либо невыгодно изучать из чисто экономических соображений. Человек, например, не может непосредственно наблюдать процесс естественного образования алмазов, зарождения и развития жизни на Земле, целый ряд явлений микро- и мегамира. Поэтому приходится прибегать к искусственному воспроизведению подобных явлений в форме, удобной для наблюдения и изучения. В ряде же случаев бывает гораздо выгоднее и экономичнее вместо непосредственного экспериментирования с объектом построить и изучить его модель.

Моделирование широко применяется для расчета траекторий баллистических ракет, при изучении режима работы машин и даже целых предприятий, а также в управлении предприятиями, в распределении материальных ресурсов, в исследовании жизненных процессов в организме, в обществе.

Применяемые в обыденном и научном познании модели, делятся на два больших класса: вещественные, или материальные, и логические (мысленные), или идеальные. Первые являются природными объектами, подчиняющимися в своем функционировании естественным законам. Они в более или менее наглядной форме материально воспроизводят предмет исследования. Логические модели представляют собой идеальные образования, зафиксированные в соответствующей

знаковой форме и функционирующие по законам логики и математики. Важное значение знаковых моделей состоит в том, что они с помощью символов дают возможность раскрыть такие связи и отношения действительности, которые другими средствами обнаружить практически невозможно.

На современном этапе научно-технического прогресса большое распространение в науке и в различных областях практики получило компьютерное моделирование. Компьютер, работающий по специальной программе, способен моделировать самые различные процессы, например, колебание рыночных цен, рост народонаселения, взлет и выход на орбиту искусственного спутника Земли, химические реакции и т. д. Исследование каждого такого процесса осуществляется посредством соответствующей компьютерной модели.